

Trykk 756.21

Tjenesteskifter
utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE
OG
BETJENINGSFORSKRIFTER

GODSVOGN Ibcdghps

1 Alminnelig beskrivelse

2 Hoveddata

3 Vognkasse

4 Innredning

5 Löpeverk

6 Bremsar og trykkluftanlegg

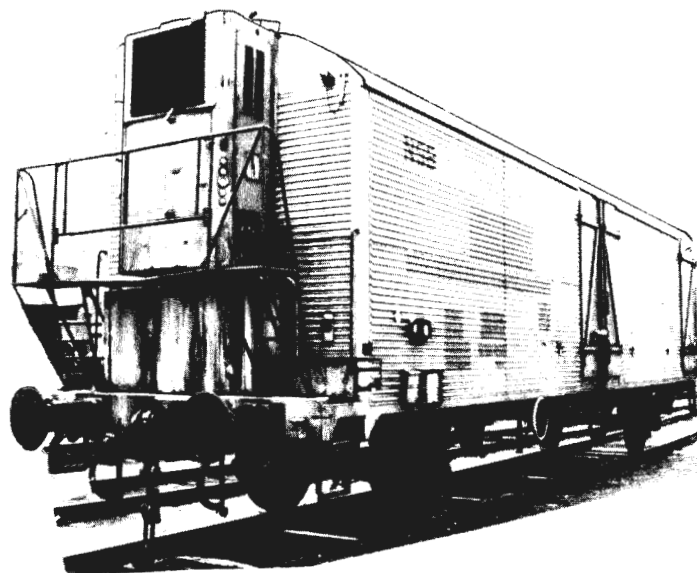
7 Aggregat

8 Aggregatets virkemåte

9 Elektrisk anlegg

10 Betjening

Nr.	Dato



Type 1



Type 2

NSB har 36 varme- kjøle- og frysevogner, hvorav de første 11 vogner (type 1) ble bygget ved Chr. Olsson A/B i Falkenberg i Sverige i tidsrommet 1962/63 og 1964.

I årene 1967-69 ble det bygget 25 vogner (type 2) ved verkstedet Marienborg i Trondheim.

Vognene er av internasjonal standard (RIV) men brukes inntil videre bare i innenlandsk trafikk.

Det var behovet for moderne matvaretransportvogner som gjorde at NSB gikk til anskaffelse av vogner med muligheter for en regulering til varme- kjøle- eller frysetemperatur. Med et reguleringsområde fra - 25 til + 20°C temperatur inne i vognen, nyttes vognene i dag til alle slags transporter hvor det kreves bestemte temperaturforhold for lasten.



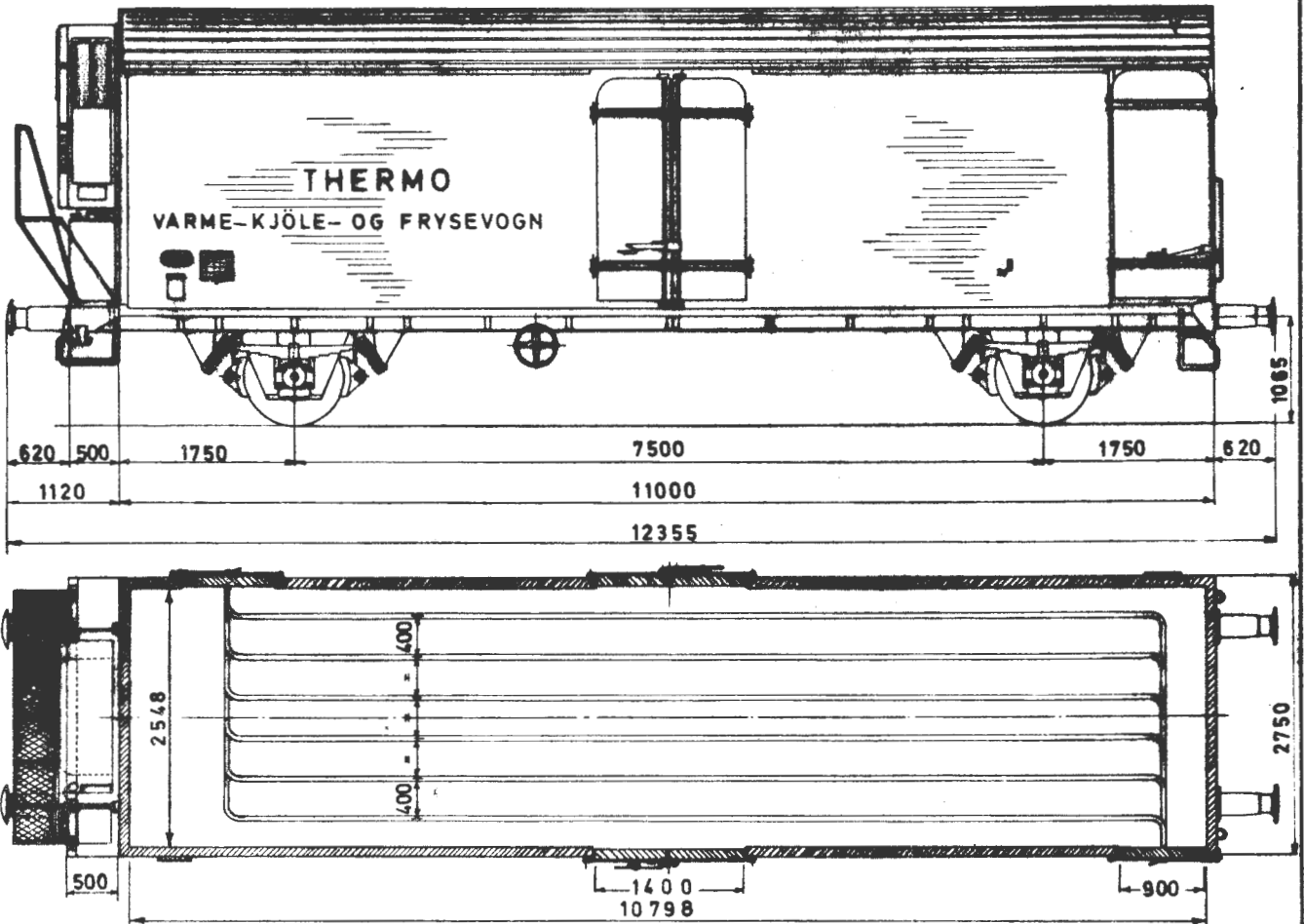
HOVEDDATA

Ibcdghps

Trykk 756. 21

Type 1

Nr. Dato



Lengde over buffere	12,74 m
Vognvekt med aggregat og fulle tanker	15,5 t
Rominnhold	56,0 m ³
Gulvflate	27,5 m ²
Brukbar høyde (gulv-hengebane)	2,10 m
Høyde av døråpninger	2,14 m
Bremser	KE-CP-bremse
Største tillatte hastighet	100 km/t
Største tillatte hjultrykk for kjøretøy på vognulv	1,0 t
Vognen har hjulsats	nr. X

M Had

1. 3. 1975



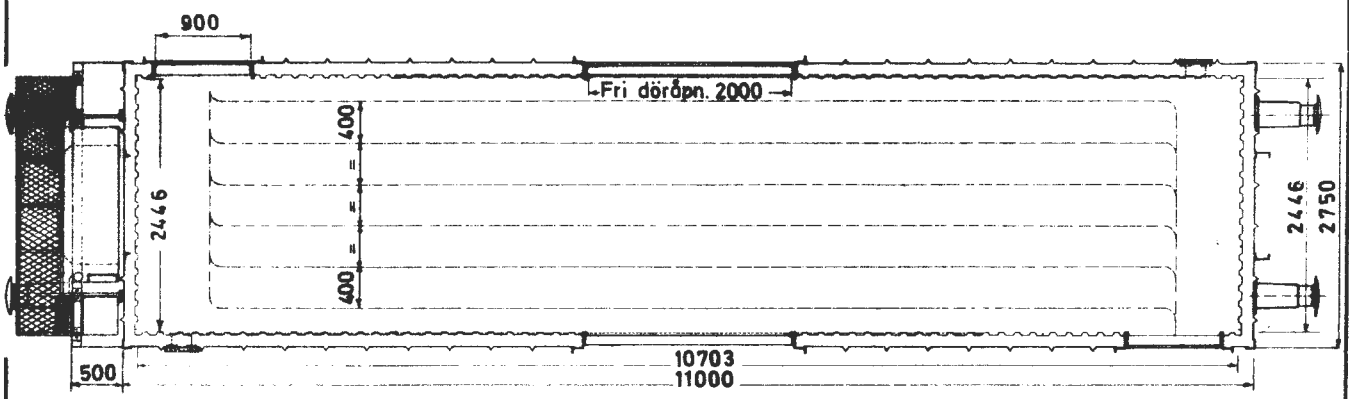
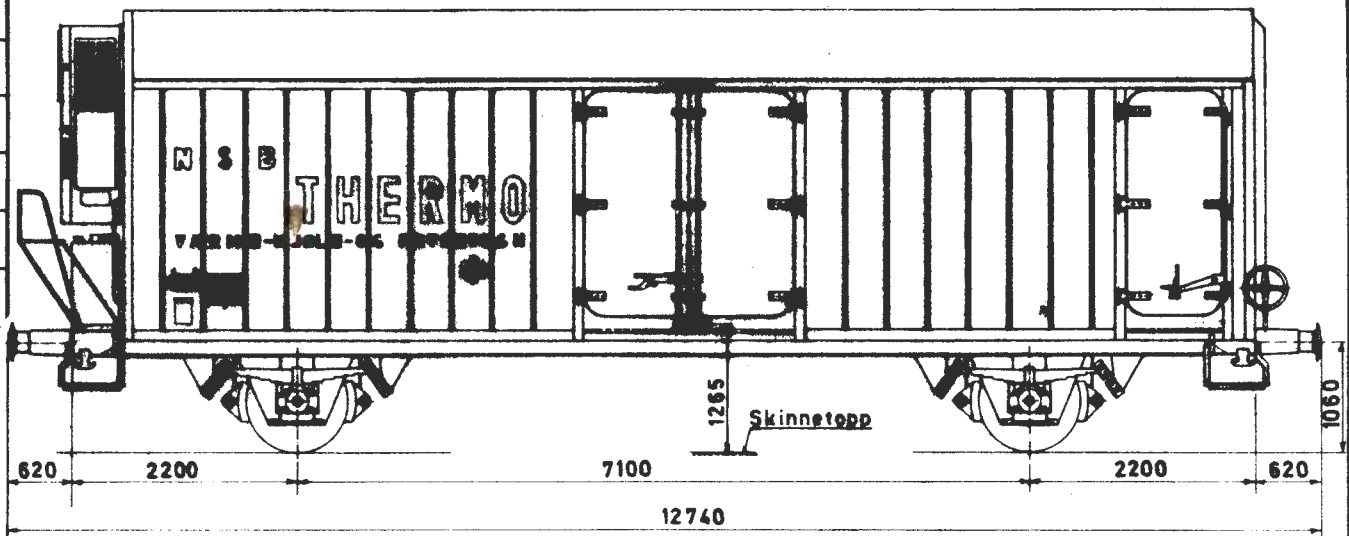
HOVEDDATA

Ibcdghps

Trykk 756. 21

Type 2

Nr.	Dato



Lengde over buffere	12,74 m
Vognvekt med aggregat og fulle tanker	18,0 t
Reminnhold	54,0 m ³
Gulvflate	26,2 m ²
Innvendig høyde (gulv-hengebane)	2,05 m
Høyde over døråpninger	2,16 m
Bremser	Hik-GP-bremse og skrubremse
Største tillatte hastighet	100 km/t
Største tillatte hjultrykk for kjeretøy på vognulv	1,0 t
Vognen har hjulsats	nr. Xa

M Had

1. 3. 1975



Rev.

Nr. Dato

INNHOLDSFORTEGNELSE

- 3.1 VOGNKASSE
- 3.2 UNDERSTILLING
- 3.3 TAK, VEGGER OG GULV
- 3.4 DØRER
- 3.5 DRAGANORDNING
- 3.6 BUFFERE
- 3.7 PÅSKRIFTER, SKILTER OG FARGER

FIG 3.1 - 6

3.1 VOGNKASSE FIG 3.1

Type 1

Vognkassenes stenderverk er en sveiset konstruksjon av standard valseprofiler. Utvendig sidevegger har forsinkede stålplater, mens det innvendig er nyttet glatte rustfrie plater.

Type 2

Vognkassens konstruksjon er oppbygd av ytre selvbærende, rillede stålplater, mens det innvendig er nyttet korrugerte aluminiums-plater.

Vognens aggregatende er utstyrt med plattform, stigtrinn og håndtak.

3.2 UNDERSTILLING FIG 3.2

Type 1 og 2

Understillingen er en sveiset konstruksjon av standard valseprofiler i kvalitet St 37. Den er bygget for senere innføring av automatisk kobling.

3.3 TAK, VEGGER OG GULV FIG 3.1

Type 1

Takbuene er av standard valseprofiler med utvendig korrugerte stålplater, mens det innvendig er nyttet forsinket stålplate.

Under det innvendige tak er lagt et flatt tak, og mellomrommet tjener som luftkanal fra aggregatet.

Sideveggene innvendig er av glatte rustfrie plater med listeverk av tre (horisontalt) oppetter veggene for å hindre at lasten kommer i direkte kontakt med veggflatene.

Dørkeplatene er av aluminium.



Nr.	Dato

I taket er det nyttet 12 cm steinull som isolasjon, mens det i vegger og gulv er nyttet isoporplater.

Type 2

Takbuene er av standard valseprofiler med utvendig korrugert stålplate, mens det innvendig er nyttet glatte aluminiums-plater.

Veggene innvendig er kledd med korrugerte aluminiumsplater.

Dørkeplatene er av aluminium.

I taket er det nyttet 12 cm steinull som isolasjon, mens det i vegger og gulv er nyttet isoporplater.

3.4 DØRER FIG 3.5

3.5 DRAGANORDNING FIG 3.3

Selve dragfjærlåsen er plassert som en enhet midt under vognen. Dragkreftene overføres fra dragkrok, skjøtemuffe, dragstang og via dragfjærlåsen og ut i vognens understilling.

Skrukobbelet, fig 3.4, er av vanlig type.

3.6 BUFFERE FIG 3.4

Vognens sidebufferanordning opptar støtkreftene i to buffere på hver av endebjelkene.

Bufferne er anbrakt like langt fra vognens lengdeakse, og avstand fra midte til midte av buffersenter skal være 1750 mm.

Bufferen har ringfjærsats.

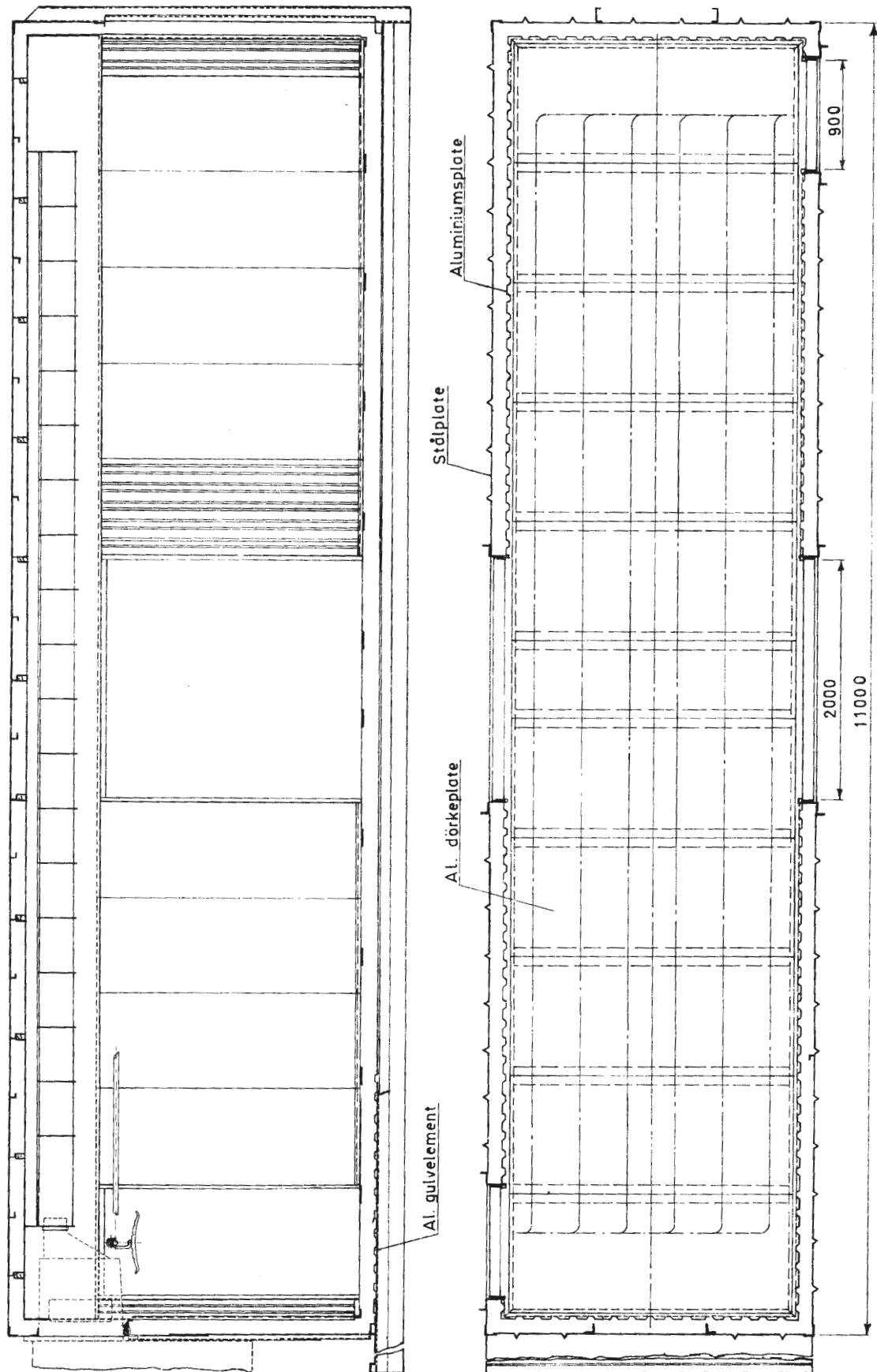
3.7 PÅSKRIFTER, SKILTER OG FARGER FIG 3.6

Vognen er av internasjonal standard med påmalt RIV-merke, men brukes kun i innenlandsk trafikk.

Rev.

Nr. Dato

Nr.	Dato





VOGNKASSE

Understilling

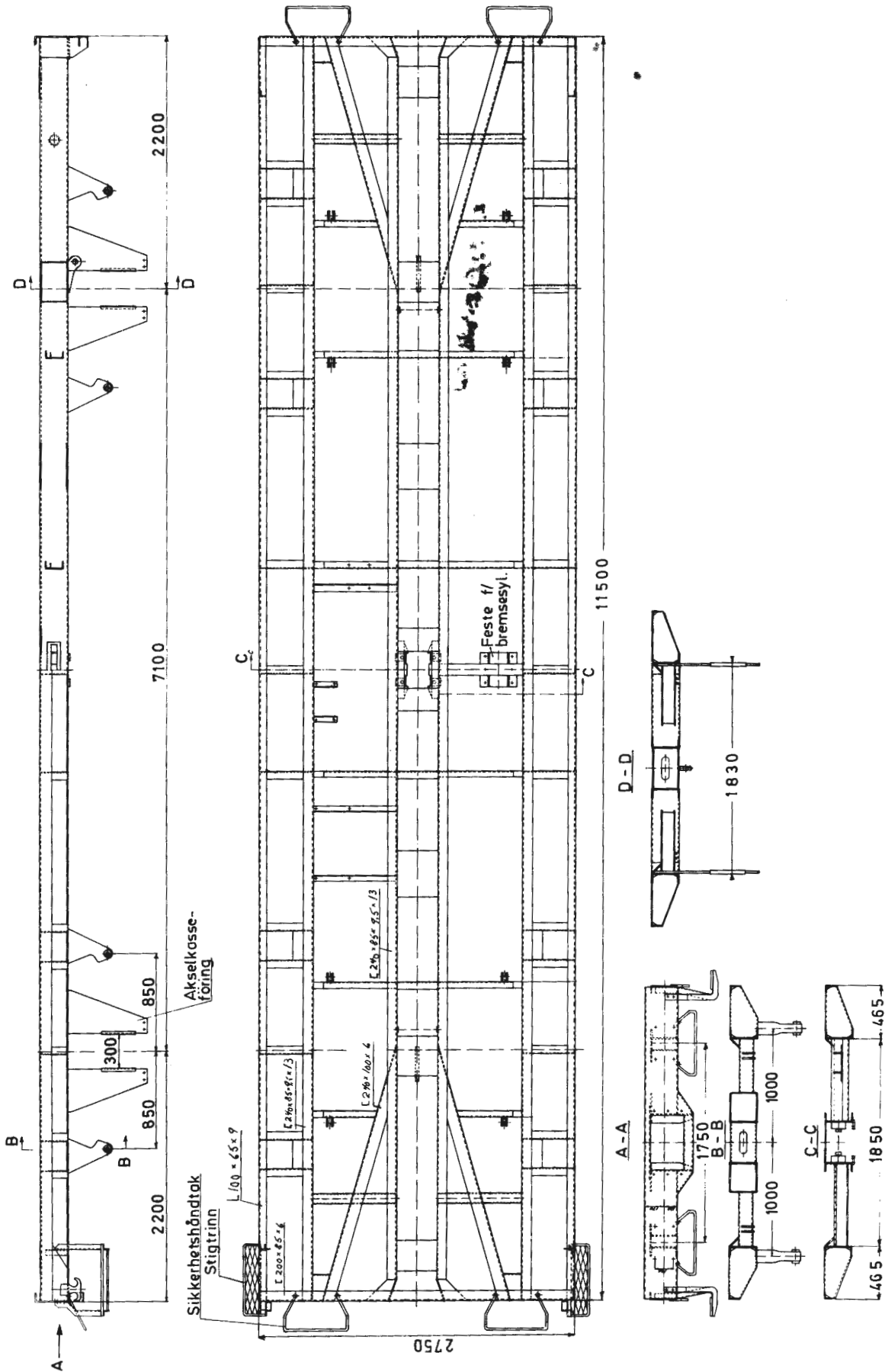
Ibcdghps

Fig 3.2

Rev.

Trykk 756.21

Nr. Dato



M Had

1. 3. 1975



Trykk 756. 21

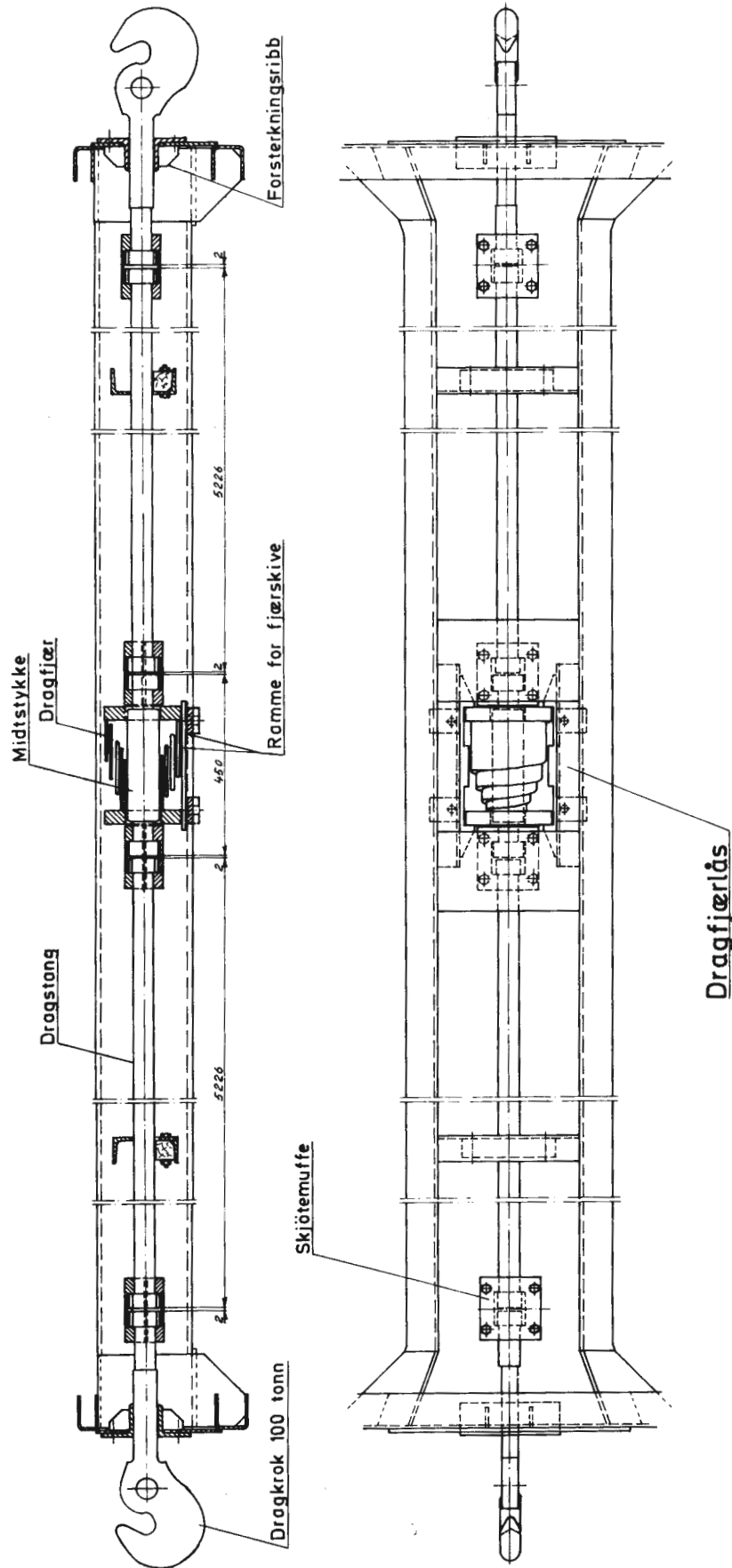
VOGNKASSE Draganordning

Ibcdghps

Fig 3. 3

Rev.

Nr. Dato



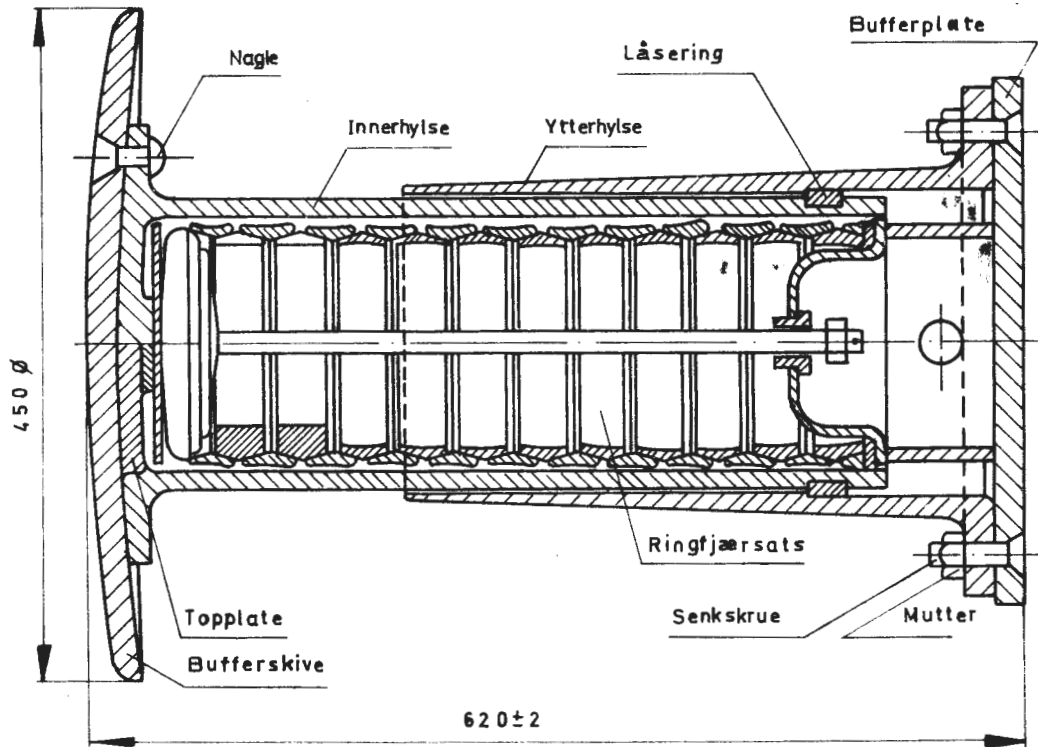
M Had

1. 3. 1975

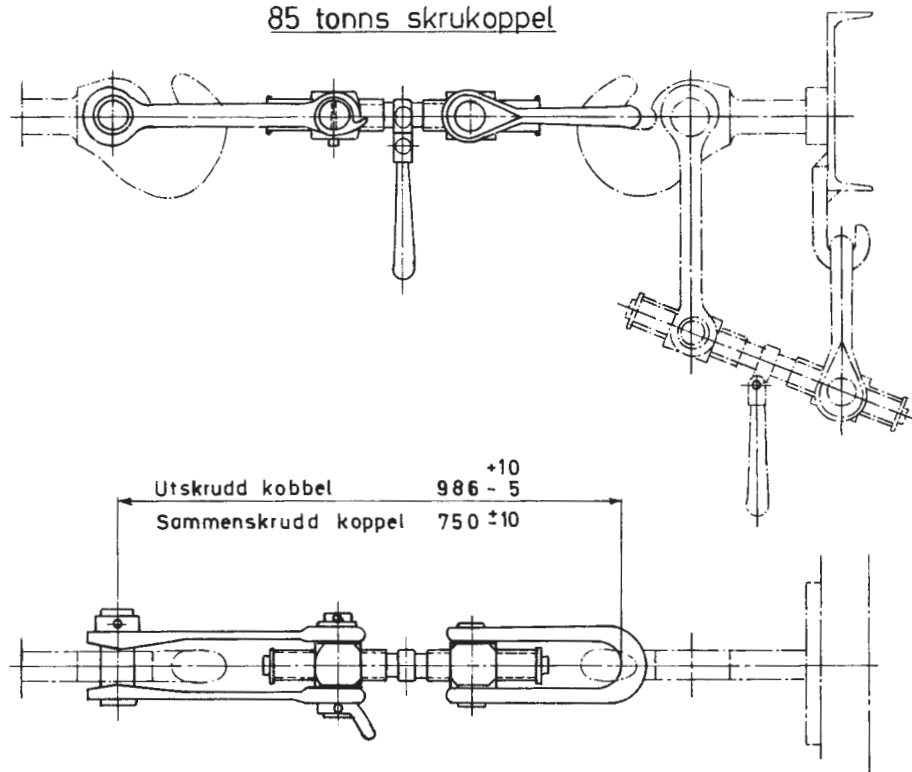
Rev. Trykk 756.21

Nr. Dato

Buffer med ringfjærsats



85 tonns skrukoppel





VOGNKASSE

Ibcdghps

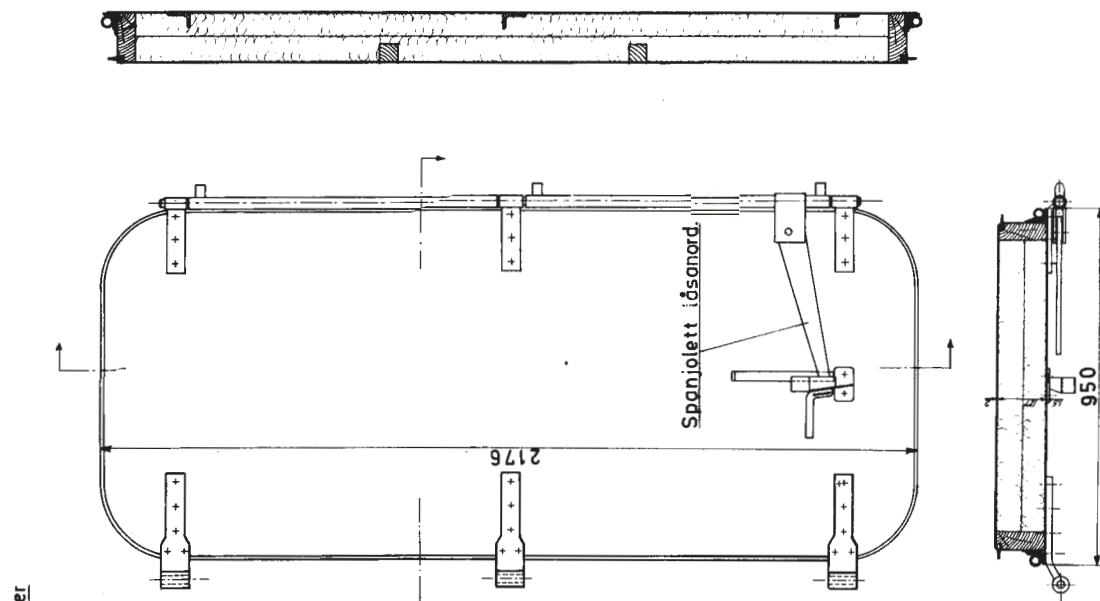
Dörer

Fig 3.5

ev. Trykk 756.21

Nr. Dato

Diagonaldör

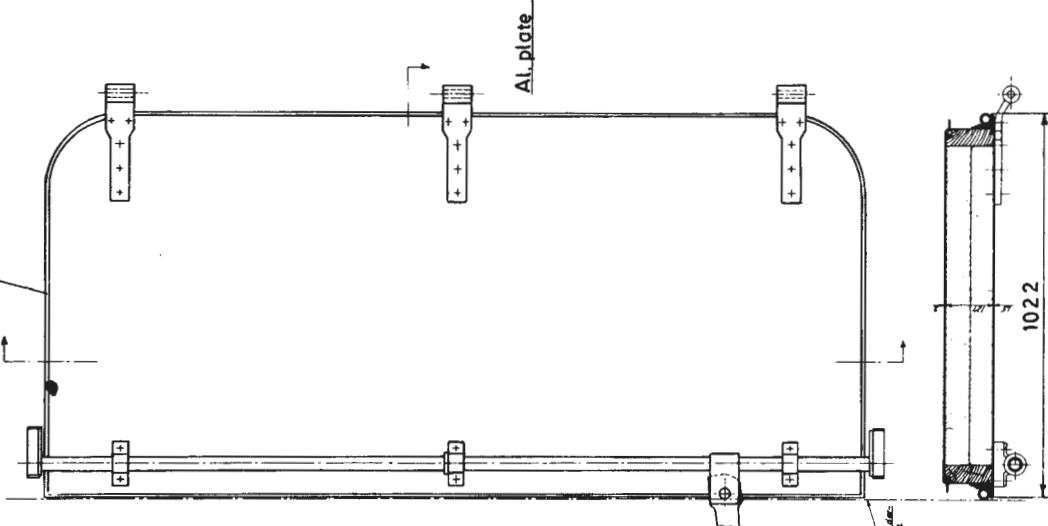


Gummiprofiler

Isolasjon

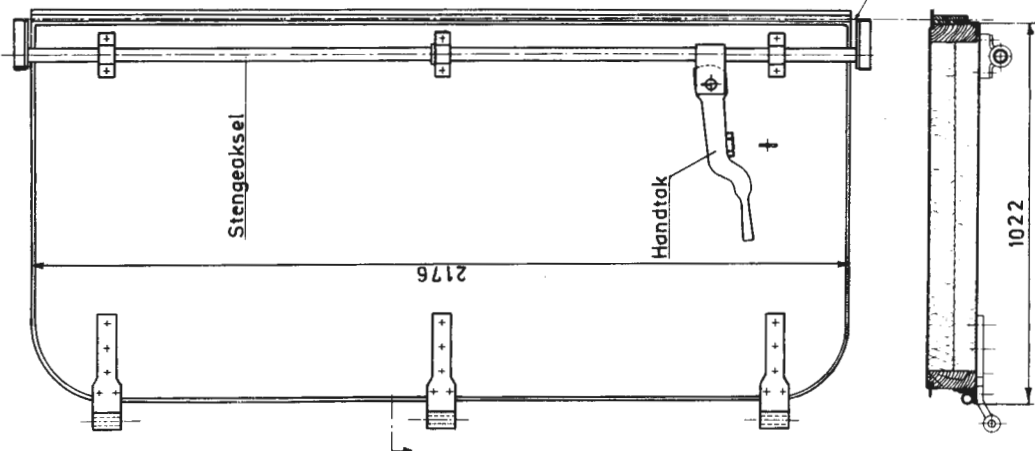
Al. plate

Dörramme



Al. plate

Dobbeldör



M Had

1. 3. 1975

Nr.	Dato

Rev.

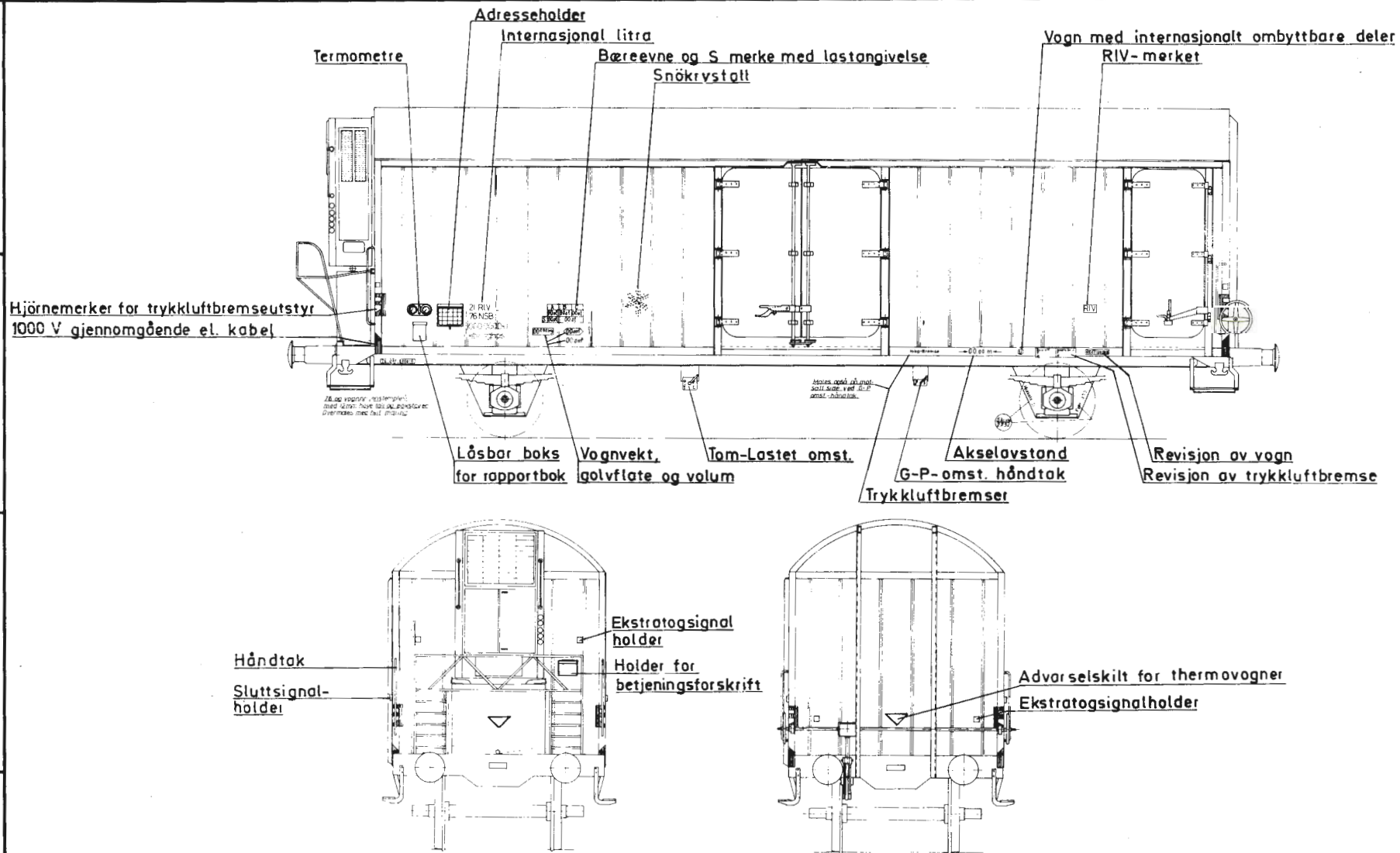
Trykk 756. 21



PÅSKRIFTER OG UTSTYR PÅ VOGN

Fig. 3. 6

Ibcdcghps



M Had

1. 3. 1975



Rev.

Trykk 756.21

Side 1

Nr.	Dato

INNHOLDSFORTEGNELSE

- 4. INNREDNING
- 4.1 HENGEBANEANLEGG
- 4.2 KULLSYREANLEGG.

FIG 4.1 - 2

- 4. INNREDNING

Vognen er innredet med 2 dører på hver side og 2 dører diagonalt i hver side av sideveggene.

På veggen i aggregatende finnes retur luftkanal til fordamper.

- 4.1 HENGEBANEANLEGG FIG 4.1

Under taket er anordnet en seks-sporet hengebane med sporveksler. Ved hjelp av et mellomstykke kan den kobles sammen med hengebaner i slakterier som har slaktekroker av type som kan brukes i vognen.

For omlasting til bil med hengebaner er vogna utstyrt med ekstra mellomstykke til forlengelse av hengebanen.

Hengebanen er utstyrt med stengeanordninger som hindrer krokene i å forskyve seg under togets gang. (Kroker hører ikke med til vognutstyret.)

- 4.2 KULLSYREANLEGG FIG 4.2

Hvis aggregatet skulle svikte i drift, har vognen eget kullsyreanlegg (overrislingsanlegg) for nedkjøling av fryselasten. (På stasjonene Stavanger, Kristiansand, Oslo Ø (Rep.sporet, Lodalen), Oslo V (Filipstad), Ål, Bergen, Otta, Trondheim, Mosjøen og Bodø er det til enhver tid til stede kullsyreflasker.) Forhåndsmelding om bruk av kullsyre skal sendes til resp. depotstasjon for at utstyret skal være på plass når vogna ankommer.

Bruk av kullsyreanlegg:

Vognen har utvendig på aggregatendeveggen 2 tilkoblingsstusser.

1. Påse at beskyttelseshettene er fastskrudd ved flytting fra oppbevaringssted til fyllingssted.
2. Flaskene, 4 stk., tilkobles fordelingskoblingen.
3. Påfyllingsslangen tilkobles en av vognens fyllingsstusser (en fyllestuss på hver side av aggregatet).

NB. PÅSE AT STENGEKRANEN PÅ FYLLINGSSLANGEN ER LUKKET.



4. INNREDNING

Ibcdghps

Trykk 756.21

Side 2

ev.

Nr.	Dato

4. Flaskeventilene åpnes på alle 4 flaskene.
5. Umiddelbart deretter åpnes påfyllingsslågens stengekran. Tilføring av kullsyre til vognen er nå kommet i gang.
6. Etter at påfyllingen er ferdig, demonteres i rekkefølge fra punkt 5 til 2.
7. Vognmerkelappene påskrives med rød skrift: Forsiktig. Kullsyre i lasterommet.

Den innsprøytete kullsyre fordamper i kanalen (over undertaket) inne i vognen. Kullsyren har en temperatur på $\pm 78,5^{\circ} \text{C}$, og man må utvise stor forsiktighet, slik at kullsyren ikke kommer i berøring med huden.

Under fylling bør utstyret betjenes av 2 personer.

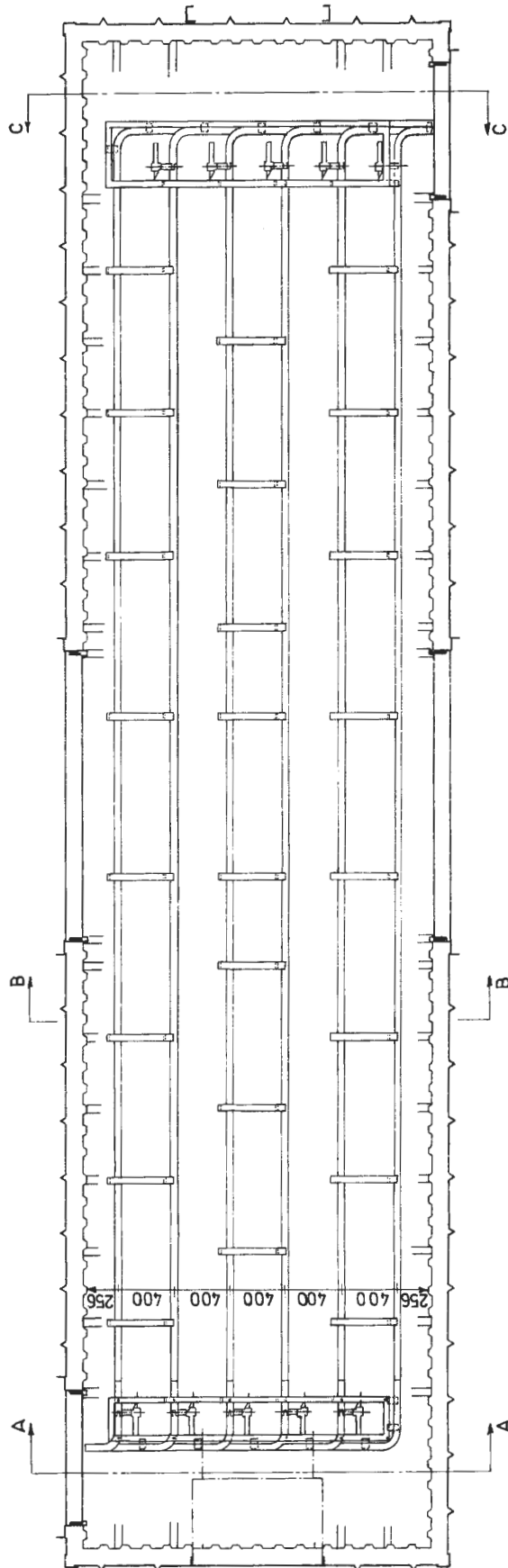
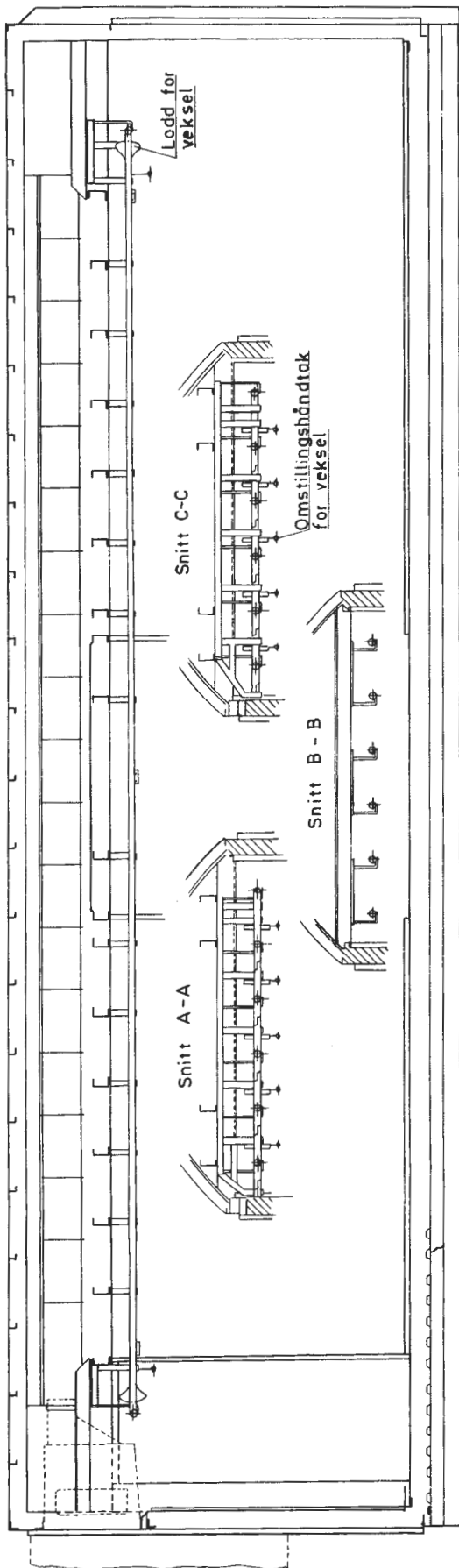
Flaskene må ikke utsettes for varme, heller ikke solvarme.

M. Had

1.3.1975

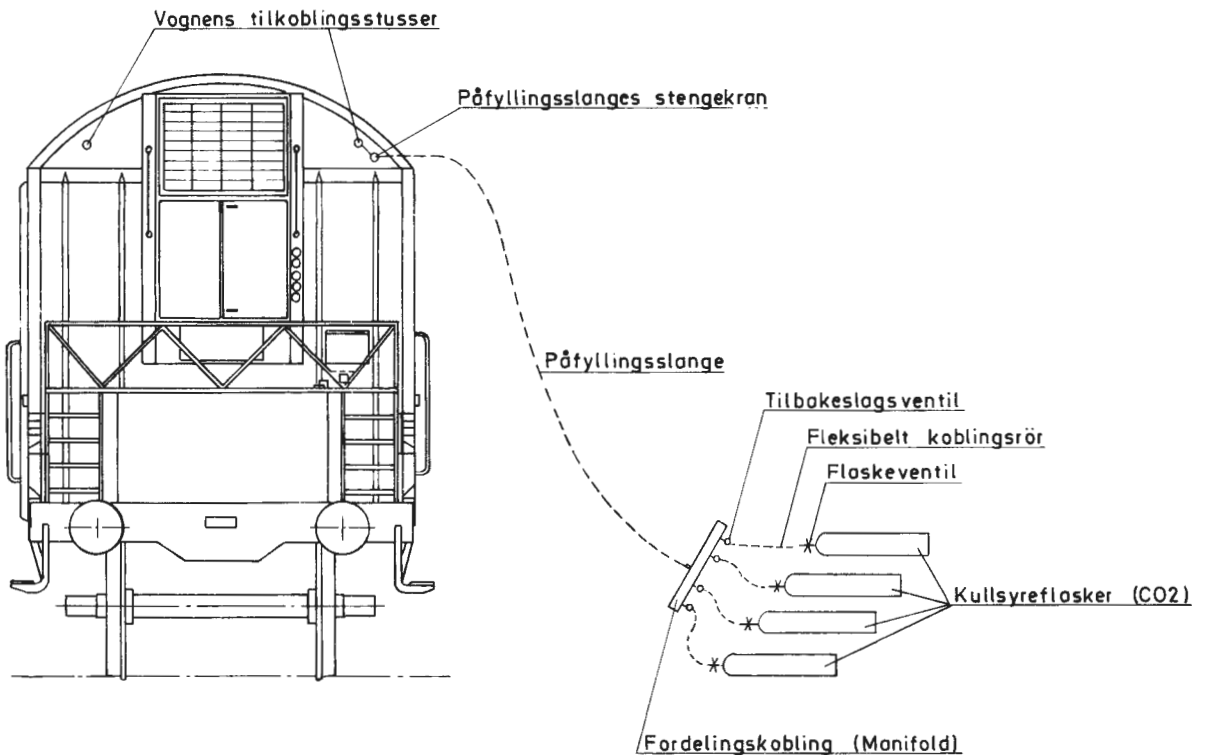
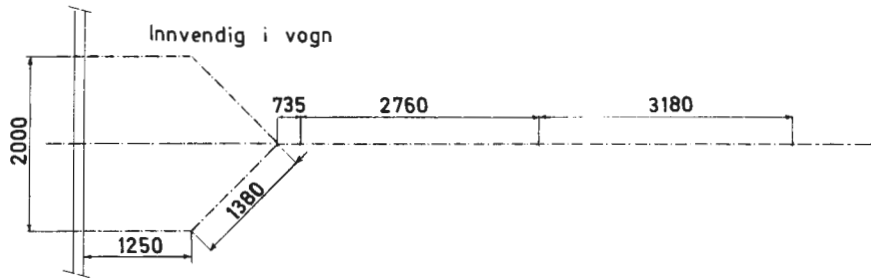
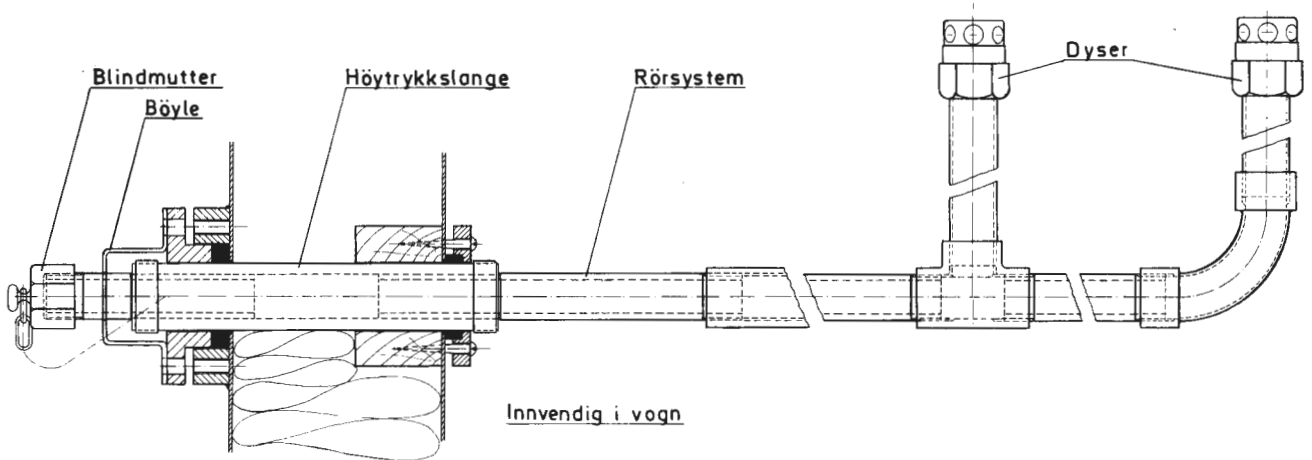
Rev.

Nr. Dato



Rev.

Nr. Dato





Trykk 756.21

5. L Ø P E V E R K

Ibdghps

Side 1

v.

Nr.	Dato

Vognen har vanlig løpeverk for godsvogner og fjæringen opptas av bladbærefjærene mellom vogn og hjul.

Hjulsatsen er opplagret i akselkassen på rullelagre.

Vognens og hjulsatsens innbyrdes bevegelse i lengde- og vertikalretningen opptas av fjærleker og akselkasseføring.



LÖPEVERK

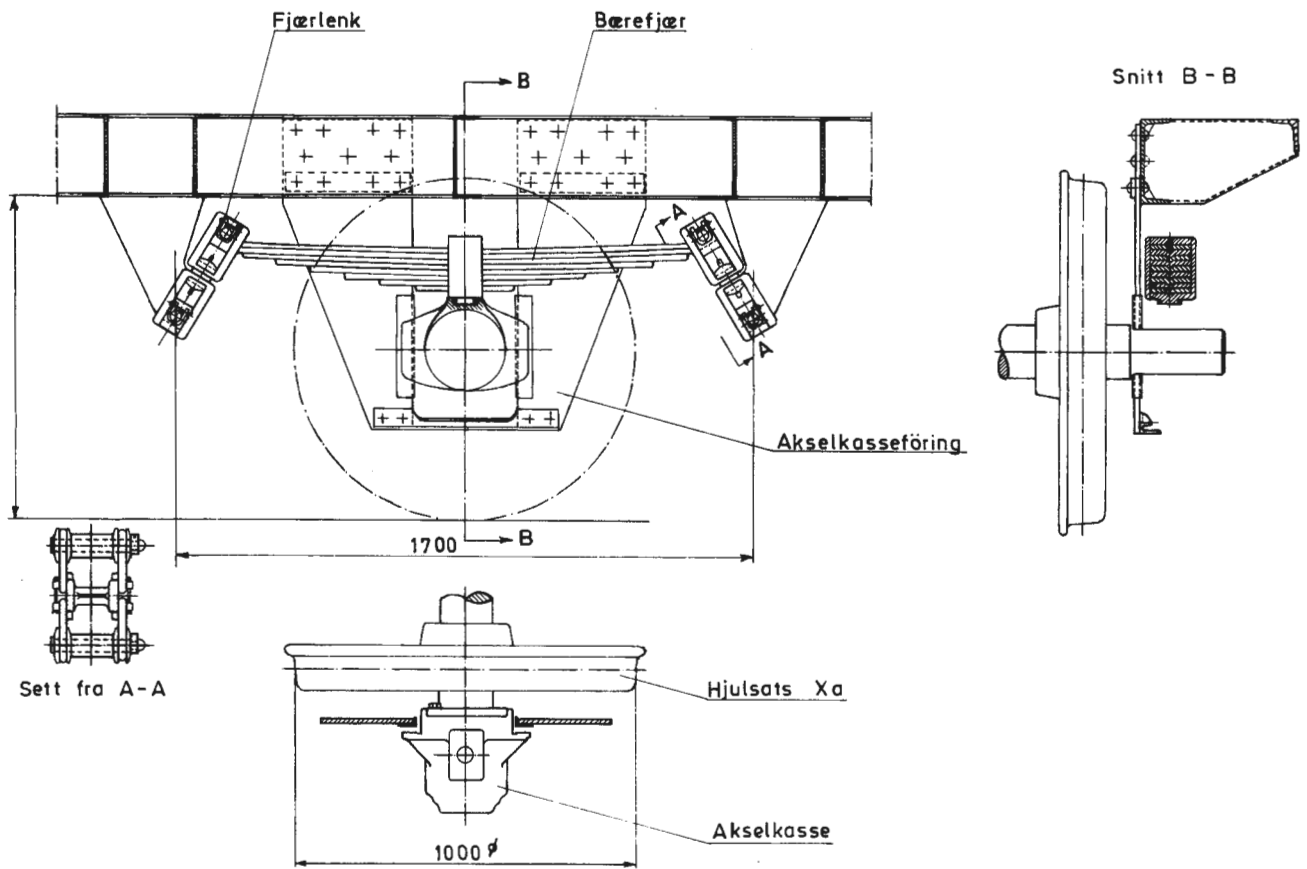
Ibcdghps

Rev. Trykk 756. 21

Akselkasseføring og fjæranordning

Fig 5. 1

Rev.	Dato



M Had

1. 3. 1975



6. BREMSER OG TRYKKLUFTANLEGG

Ibcedghps

Trykk 756.21

Rev.

Side 1

Nr.	Dato

Bremse- og trykkluftanlegget er vist på fig 6.1.

Bremsestellet har trekkstenger, automatisk bremseetterstillere, omstillingsanordninger, bremseklosser samt skrubremse.

Bremseetterstilleren regulerer avstanden mellom kloss og hjul automatisk ved klosslitasje, slik at sylindrestemplets slaglengde holdes mest mulig konstant.

Skrubremsen er plassert på vognenden (for type 2). For type 1 er skrubremsen plassert på vognsidens midtparti.

Trykkluftsystemet har gjennomgående hovedledning med 2 koblinger i hver ende av vognen. Som utstyr finnes luftbeholdere, bremsesylinger, styreventil osv.

M. Had

1.3.1975



BREMSER OG TRYKKLUFTANLEGG

Ibcdghps

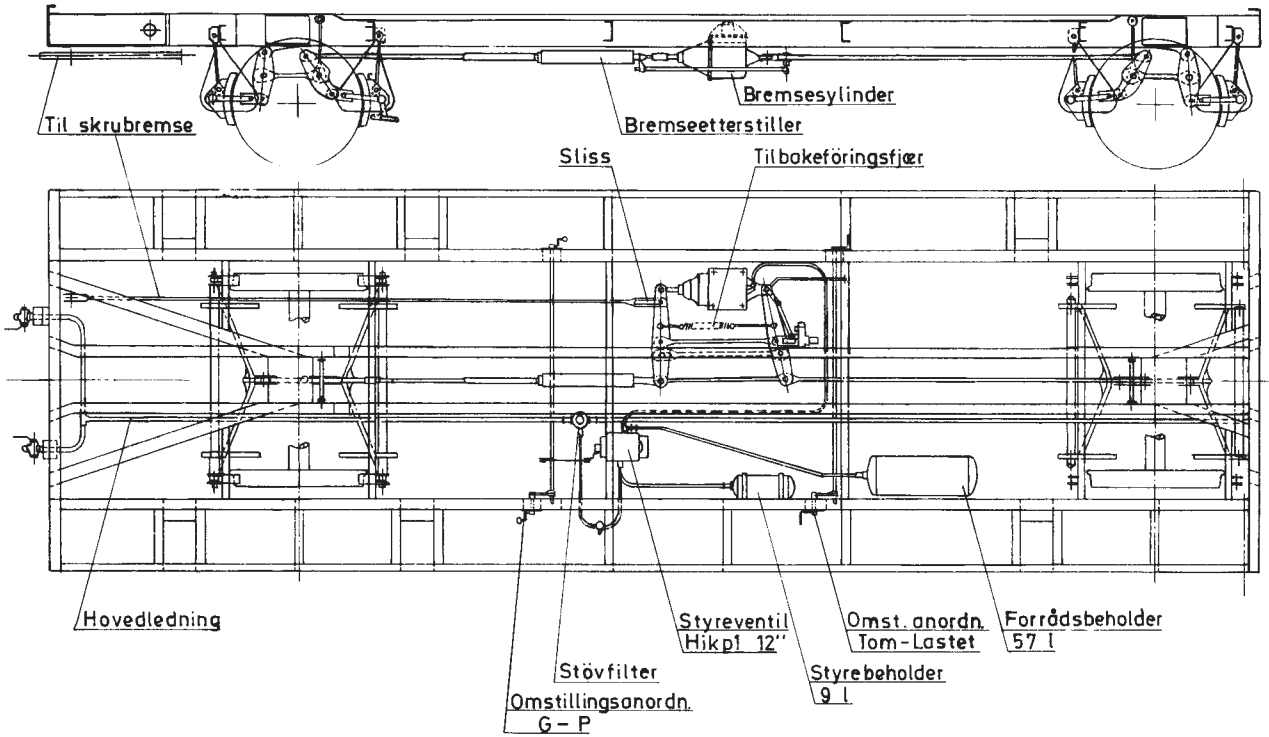
Trykk 756.21

Fig 6.1

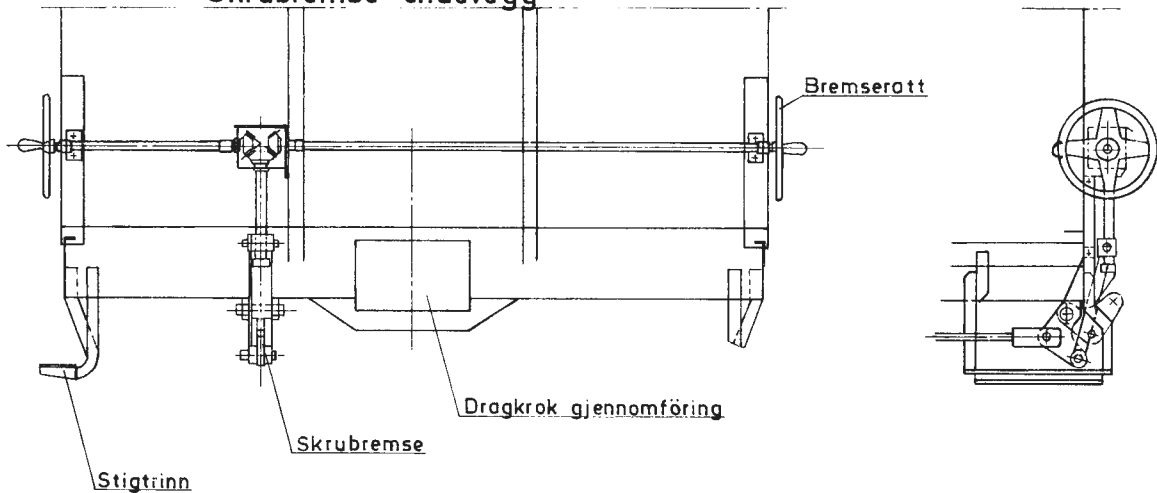
Rev.

Nr. Dato

Vogn type 2



Skrubremse endevegg



M Had

1. 3. 1975



Rev.

Nr. Dato

INNHOLDSFORTEGNELSE

- 7.1 DIESELMOTOR
- 7.2 KJØLEVANNSYSTEM
- 7.3 BRENNSTOFFSYSTEM
- 7.4 KOMPRESSOR
- 7.5 VARME- KJØLE- OG FRYSEANLEGGETS OPPBYGGING

FIG 7.1 - 7

7.1 DIESEL MOTOR FIG 7.1

Dieselmotoren er 4-sylindret av type NEWAGE BMC 1,5 liter, og den er hurtiggående med lav vekt.

For start er motoren utstyrt med 2x6 V elektrisk batteri som gir spenning for glødeplugg og startemotor.

For lading av batteri har motoren en 12 v likstrømsdynamo.

Luftfilteret er oljefyllt med forrensere.

Brennstoffpumpe og smøreoljepumpe blir drevet over kamaksel, mens dynamo og vannpumpe blir drevet med rem fra motorens drivaksel.

Dieselmotoren operer med hastighet på 2250 o/min. på full ytelse og ca. 1100 o/min. på laveste ytelse. Motorens hastighet reguleres av magnetventil etter fig. 10.3.

Over en spesiell drivrem, fig 7.7, driver motoren kondensatorens og fordemperens vifter (på felles aksel).

Kompressoren drives av dieselmotoren over en clutch etter fig. 7.2.

Smøreoljesystemet er vist i fig 7.4.

7.2 KJØLEVANNSYSTEM FIG 7.3

Dieselmotoren er væskekjølt med ca. 13,6 liter væske som består av 50% vann og 50% antifrysvæske. Vann og antifrysvæsken må blandes før påfylling, og systemet skal fylles til 38 mm under fylleåpningen.

P.g.a. aggregatets spesielle konstruksjon, skal denne blanding anvendes uansett temperatur og klimatiske forhold.

Radiatoren er plassert i luftstrømmen for kondensator, slik at kondensatorviften suger luft gjennom radiatoren.



Trykk 756.21

7. AGGREGAT

Ibcedghps

Side 2

Rev.

Nr. Dato

En rørslyngje er også viklet rundt anleggets akkumulator for å sikre full fordamping av Freon R12-væsken.

7.3 BRENNSTOFFSYSTEM FIG 7.4

Brennstofftanken har måler og beholdningen kan kontrolleres ved å trykk inn knappen og lese av måleren. Lampen skal lyse under avlesingen.

Innvendig på bufferbjelken, under aggregatets venstre side, er det montert stikkontakt for stasjonenes elektriske nett (220 V) slik at brennstoffet kan forvarmes elektrisk i forvarmertanken under den kalde årstid.

Kabel med støpsel til vognenes stikkontakt er plassert på stasjonene: Mysen, Rakkestad, Stange, Hamar, Steinkjær, Mosjøen, Mo i Rana, Fauske og Bodø.

Hvis det er kommet luft i brennstoffsystemet, kan luften fjernes ved å åpne lufteskruen på brennstoffpumpen etter fig 7.6. Pump med matepumpens håndbetjeningsarm til ren dieselolje kommer ut i lufteskruen. Deretter skal trykkrørmutterne ved spredholderne løsnes og motoren tørnes til det kommer ren dieselolje i alle trykkrør.

Trekk deretter trykkrørmutterne til med riktig moment.

Forvarmertanken er dessuten utstyrt med avtappingsplugg for vann. Før påfylling eller etterfylling av dieselolje skal man først tappe ut eventuelt vann på tanken.

7.4 KOMPRESSOR FIG 7.2

Kompressoren blir drevet av dieselmotoren over en clutch.

Den er 4-sylindret med liten vekt og høy kapasitet.

Hus og topplokk er av aluminiumslegering. Det er nyttet Vanasil stempler uten stempelringer, mens de løse sylindringene er av støpejern.

Veivaksel og råder er av smidd stål.

Stempelboring	57,2 mm
Slaglengde	41,3 "
Sylindervolum	423 m ³

Smøreoljepumpen er en innebygd tannhjulspumpe.

M. Had

1.3.1975



Rev.

Nr.	Dato

7.5 VARME- KJØLE- OG FRYSEANLEGGETS OPPBYGGING FIG 7.7

Forruten dieselmotor og kompressor består anlegget i hovedsak av kondensator, væskebeholder (for Freon 12) og ekspansjonsventil for fordamperen.

Kondensatoren er sammensatt av paralelle kobberør og aluminium kjølefinner og en remdrevet vifte suger en luftstrøm gjennom kondensatoren.

Fordamperen består av en rekke paralelle kobberør som er omsluttet av et stort antall ledefinner, og fra ekspansjonsventilen fordeles Freon R12-væsken i fordamperen.

Fordampningsvarmen tas fra luften i frysekjølerommet ved at luften kontinuerlig sirkuleres over fordamperen v.h.a. en remdrevet vifte.

Væsketanken samler opp kjølevæsken fra kondensatoren, men under normal drift vil bare en del av væsken til enhver tid være lagret i tanken.

Kjølevæsken strømmer gjennom tanken og derfra gjennom hele systemet.

Seglasset (kjølevæskeindikatoren) er av type SG 1 med innebygget fargeindikator (grønn og gul).

Når den grønne fargen blir blek, må man være aktpågiven, og kommer den gule fargen fram, må tørremassen (silica gel) i filteret skifte, da dette indikerer fuktighet i anlegget.

Av utstyr for øvrig finnes akkumulator, tørrefilter, varmeveksler, trykkmåler, termometer, trykk-kontrollventil, sugekontrollventil, ekspansjonsventil, treveis-kontrollventil, trottlingventil og 2 stk. vibrasjonsdempere, en for trykksiden og en for sugesiden.

Akkumulatoren samler opp kjølevæske og olje fra sugeledningen. Coilen som er tilkoblet dieselmotorens kjølesystem sørger for at Freon-væsken fordamper.

Oljen ledes til kompressoren gjennom en spesiell returledning.

Tørrefilterets oppgave er å samle opp fuktighet i anlegget, og er en messingbeholder som er fylt med silica gel. I uttaket er det montert finmasket netting og rensefilter.

Varmeveksleren er laget av støpt aluminium og er et rør med stor diameter med innvendig ledefinne som er omviklet av kjølevæskeledningen.

Ved at kjølevæsken avgir varme til sugegassen, blir væsken underkjølt, samtidig som væskemengden i akkumulatoren reduseres. Derved nedsettes muligheten for at kompressoren skal suge væske.



Trykk 756.21

7. AGGREGAT

Ibcdghps

Side 4

Rev.

Nr.	Dato

Det er meget viktig at all væske i sugeledningen overføres til gass slik at kompressoren ikke får anledning til å suge væske.

Kompound trykkmåler indikerer sugetrykket i kompressoren. Dens viktigste oppgave er å vise om trottling-ventilen arbeider.

Under normale forhold skal trykket være ca. 1,13 kp/cm². Når fordampningstrykket er lavere enn ventilinnstillingen, vil ventilfjæren åpne ventilen helt.

Trykk-kontrollventilen (med 3 stillinger) nyttes for å stenge av trykkledningen til kondensatoren når kompressoren skal demonteres eller tas ut.

Dessuten kan denne ventil nyttes for utlufting av systemet.

MERK. Når ventilen er dreid til venstre mot full stopp, er ventilen åpen. Når den er dreid til stopp mot høyre, er ventilen lukket.

Suge-kontrollventil nyttes for å stenge sugeledningen ved kontroll eller reparasjon.

Den benyttes også ved påfylling av kjølevæske, eller når komponent trykkmåleren skal tilkobles.

MERK. Ventilen er åpen når den dreies til full stopp mot venstre. Den er lukket når den dreies til full stopp mot høyre.

Ekspansjonsventilen avpasser kjølevæskemengden til fordampningen for å sikre fullstendig fordampning når kompressoren arbeider. Ventilen blir kontrollert av trykk og temperatur i sugeledningen.

I den ene enden har ventilen en belg som påvirkes av trykket i et veskefylt kapillarrør med en føler som er festet til sugeledningen. Trykket mot belgen varierer med temperaturen i sugeledningen (ved økende trykk åpner ventilen). Mot trykket fra føleren virker en spiralfjær og sugetrykket.

Den andre siden av belgen er koplet til sugetrykket som sammen med fjærtrykket forsøker å stenge ventilen. Sugetrykket vil også kompensere for trykkfall i kjølevæskedeleren. Tilførselsledningen til fordeleren har større tverrsnitt enn uttaket til fordampningen for å sikre lik tilførsel av kjølevæske til hele fordampningen.

Når kompressoren arbeider, vil trykket i sugeledningen synke, og trykket i kapillarrøret åpner ekspansjonsventilen. Gassen i sugeledningen vil avkjøle føleren og trykket i denne reduseres. Ventilen vil innstilles i henhold til forholdet mellom trykk og temperatur i sugeledningen slik at hele fordampningen får tilført korrekt væskemengde som fordampner fullstendig.

Når kompressoren stoppes, vil resten av væsken i fordampningen fordampe slik at sugetrykket stiger og stenger ventilen. Dermed hindres tilførsel av væske når systemet ikke er i drift.

M Had

3.1.1975



Trykk 756.21

7. AGGREGAT

Ibcdghps

Side 5

Rev.

Nr.	Dato

Gassen i sugeledningen ved føleren vil være noen grader varmere enn den mettede dampen i fordamperen. Denne temperaturdifferanse kalles SUPERHEAT. En ekspansjonsventil med for høy superheat innstilling vil gi for stor mengde væske, og ved for lav innstilling vil den gi for liten væskemengde.

MERK. SUPERHEAT innstillingen er utført av fabrikken og må ikke forandres.

Treveis kontrollventilen blir kontrollert av magnetventilen som åpner for kompressorens sugetrykk. Sugetrykket virker på treveisventilens stempel som beveges mot fjærtrykket til motsatt side. Derved stenges kanalen til kondensatoren og gassen pumpes direkte til fordamperen og dryppannens vanncoil.

Rørledningen fra avtiningsledningen som har enveisventil og stengeventil og er tilkoblet enveisventilen mellom kondensator og væsketank, har til oppgave å opprettholde trykket i tanken. Dette hindrer oppsamling av væske og sørger for økt avtinings-effekt ved at væske presses gjennom ekspansjonsventilen til fordamperen.

Når aggregatet går på kjøling, dirigerer treveisventilen gassen fra kompressoren til kondensatoren. Ventilen holdes i denne stilling av fjærtrykket. Treveisventilen kobler inn automatisk avtining ved at magnetventilen åpner for sugetrykket. Suge- og høytrykket beveger ventilen til motsatt side slik at kanalen til kondensatoren stenges og gassen ledes til fordamperen. Når avtinningsperioden er over, stenger magnetventilen og treveisventilen går tilbake til kjølestilling.

Trottingventilen er montert på kompressoren og kontrollerer sugetrykket når aggregatet er i drift. Fordampertrykket virker på en fjærbelastet belg. Forholdet mellom fjærtrykk og fordampertrykk vil innstille ventilstemplet slik at sugetrykket blir korrekt avpasset til belastningen på aggregatet.

Når fordampertrykket blir lavere enn det ventilen er innstilt på, vil fjæren åpne ventilen helt. Hvis ventilen henger seg opp i åpen stilling, vil motoren bli sterkt belastet. Hvis ventilen setter seg fast i lukket stilling, vil kompressorens sugetrykk gå mot vakuum.

Det er av største viktighet at trottleventilen sørger for korrekt sugetrykk.

For høyt sugetrykk vil bevirke at motoren blir overbelastet i forhold til dens omdreiningstall.

For lavt sugetrykk vil bevirke at kjølekapasiteten reduseres ved høy omgivelsestemperatur.

MERK. Ventilen er riktig innstilt fra fabrikken. Justering er normalt ikke nødvendig.

Justering kan gjøres ved å demontere ventilen og å ta ut eller legge inn shims under fjæren.

M. Had

1.3.1975



Trykk 756.21

7. AGGREGAT

Ibcdghps

Side 6

Rev.

Nr.	Dato

Vibrasjonsdemperne (på suge- og trykksiden) er laget av et fleksibelt, metallomflettet rør.

Demperne skal hindre av vibrasjoner fra kompressoren forplanter seg i kjølesystemet.

V I K T I G

KJØLESYSTEMET MÅ IKKE ÅPNES TIL ATMOSFÆREN PÅ SUGESIDEN. HVIS AGGREGATET HAR MISTET KJØLEVÆSKEN PÅ GRUNN AV LEKKASJE, MÅ LEKKASJEN UTBEDRES OG HELE SYSTEMET TØMMES MED VAKUUMPUMPE FØR PÅFYLLING AV NY VÆSKE.

HVIS UTSKIFTNING AV EN KOMPONENT I KJØLESYSTEMET BETINGER AT SYSTEMET MÅ ÅPNES, BØR TØRREFILTERET SAMTIDIG SKIFTES UT.

AGGREGATET MÅ IKKE KJØRES UTEN KJØLEVÆSKE, DA DETTE VIL BEVIRKE FORGASSING AV KOMPRESSOROLJEN, SOM IGJEN VIL SKADE KJØLESYSTEMET, KOMPRESSORVENTILENE OG LAGER.

LUFT I KJØLESYSTEMET VIL DANNE FUKTIGHET SOM NEDSETTER EFFEKTIVITETEN. DETTE KAN OGSÅ BEVIRKE FULLSTENDIG UTKOBLING.

KONTROLL AV KOMPRESSORENS OLJENIVÅ

IKKE FYLL PÅ MER OLJE ENN ANVIST. ETTER EN EVENTUELL OLJEPÅFYLLING OG NÅR AGGREGATET ER SATT I NORMAL DRIFT, VIL OLJENIVÅET KOMME UNDER 1/3 I KONTROLLGLASSET. DETTE BETYR IKKE AT DET ER FOR LITE OLJE, MEN AT EN DEL OLJE SIRKULERER I SYSTEMET.

TERMOMETER

PÅ HVER SIDE AV VOGNEN (I NÆRHETEN AV MERKELAPPHOLDERNE) ER MONTERT 2 TERMOMETRE, SOM VISER TEMPERATUREN I HVER ENDE AV VOGNEN. MELLOM DISSE ER ANBRAKT ET TERMOMETER HVOR UTE-TEMPERATUREN KAN AVLESES.

I AGGREGATENDEN ER ANBRAKT ET TERMOMETER FOR AVLESING AV TEMPERATUR I FORDAMPERSEKSJONEN:

TERMOMETRENE MÅ KONTROLLERES OG KALIBRERES MED JEVNE MELLOMROM. JUSTERING FORETAS PÅ SKRUEN PÅ TERMOMETRETS BAKSIDE.

M Had

1.3.1975



DIESELMOTOR

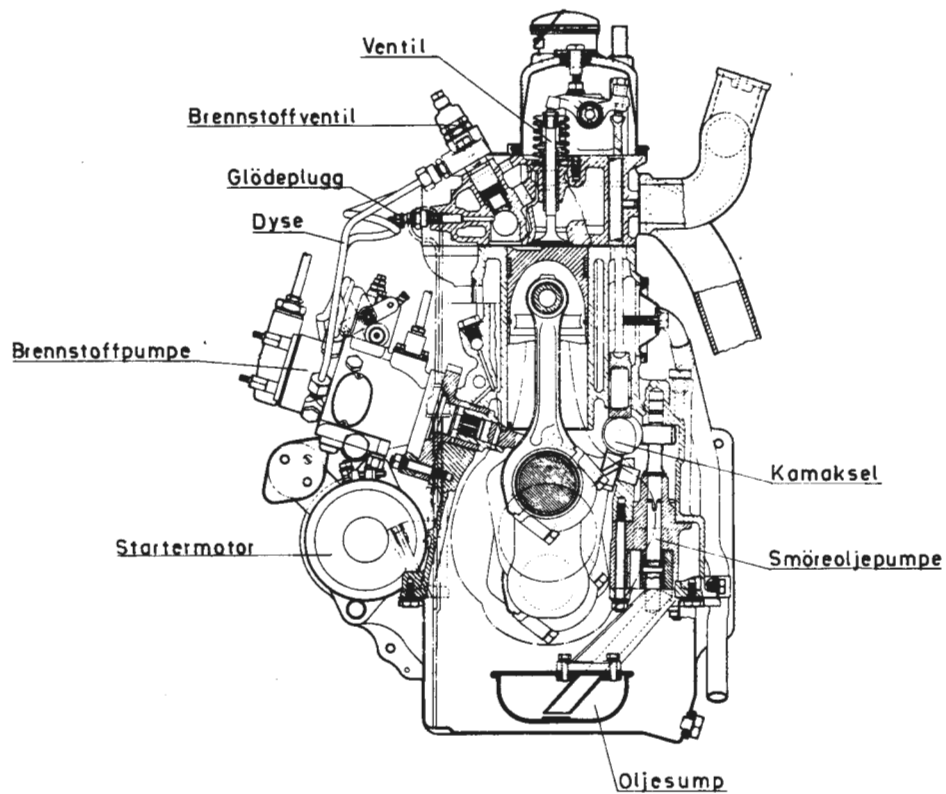
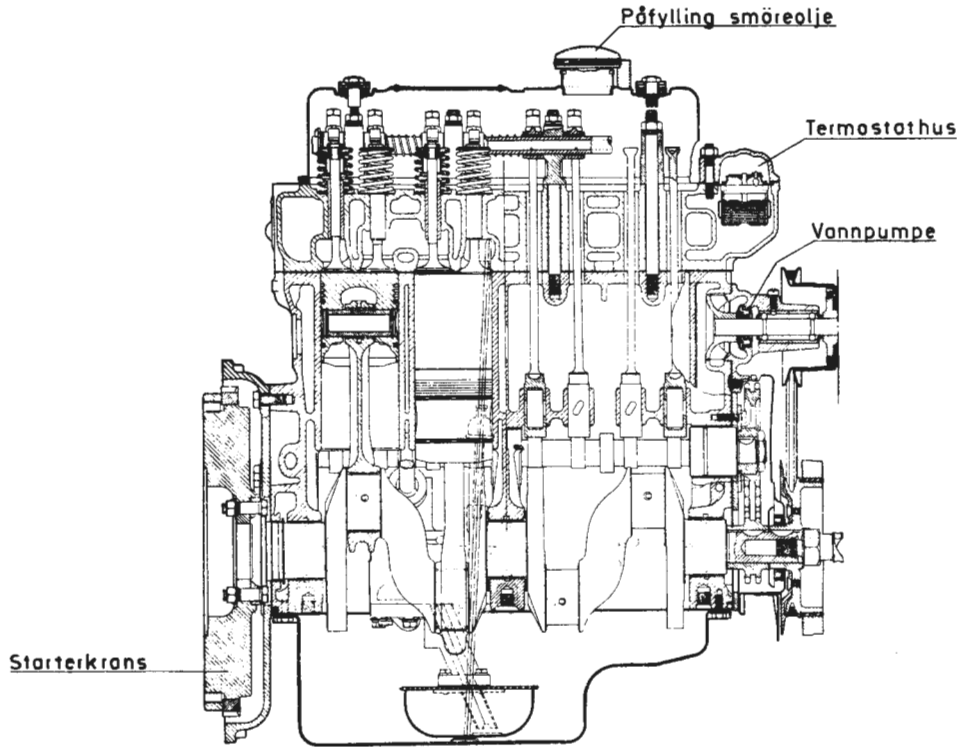
Ibcdghps

Rev. Trykk 756. 21

Type Newage BMC -1,5 liter

Fig 7.1

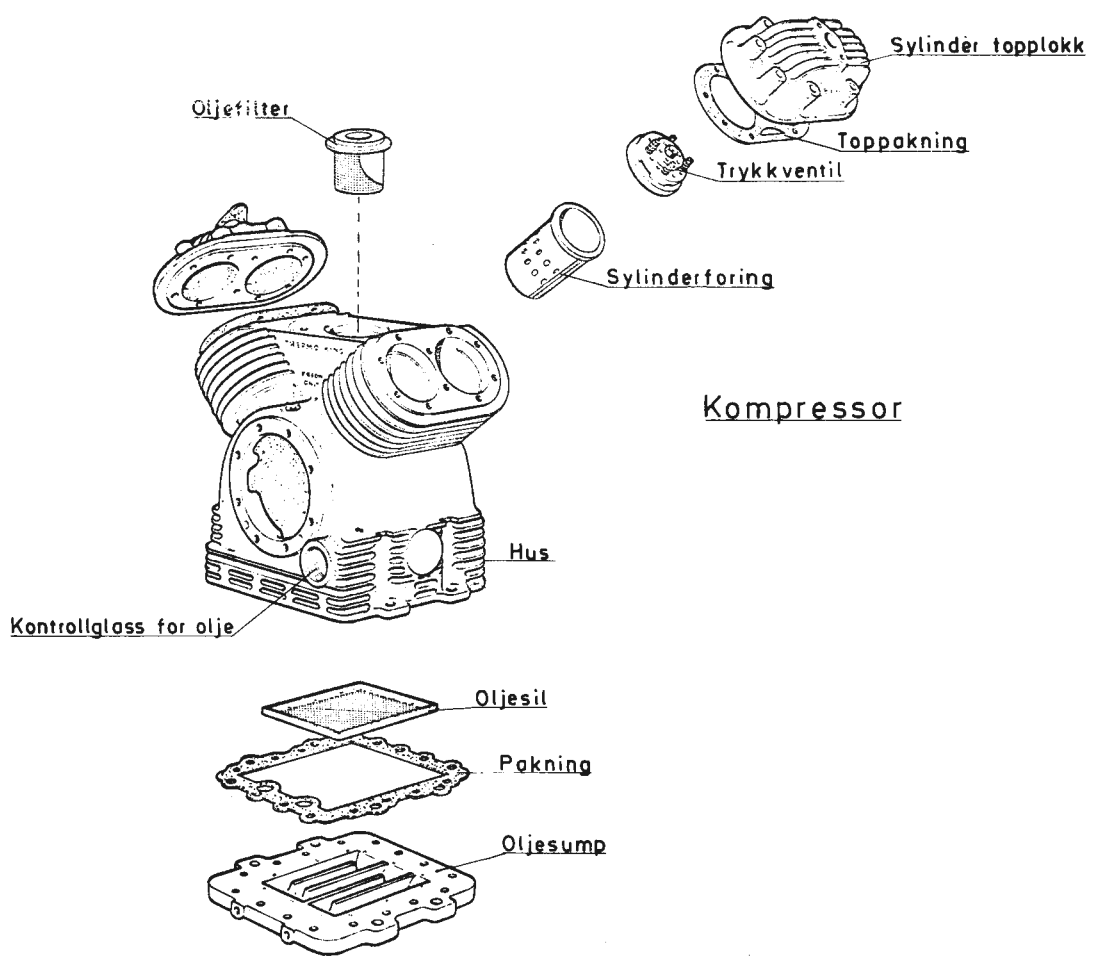
Nr.	Dato



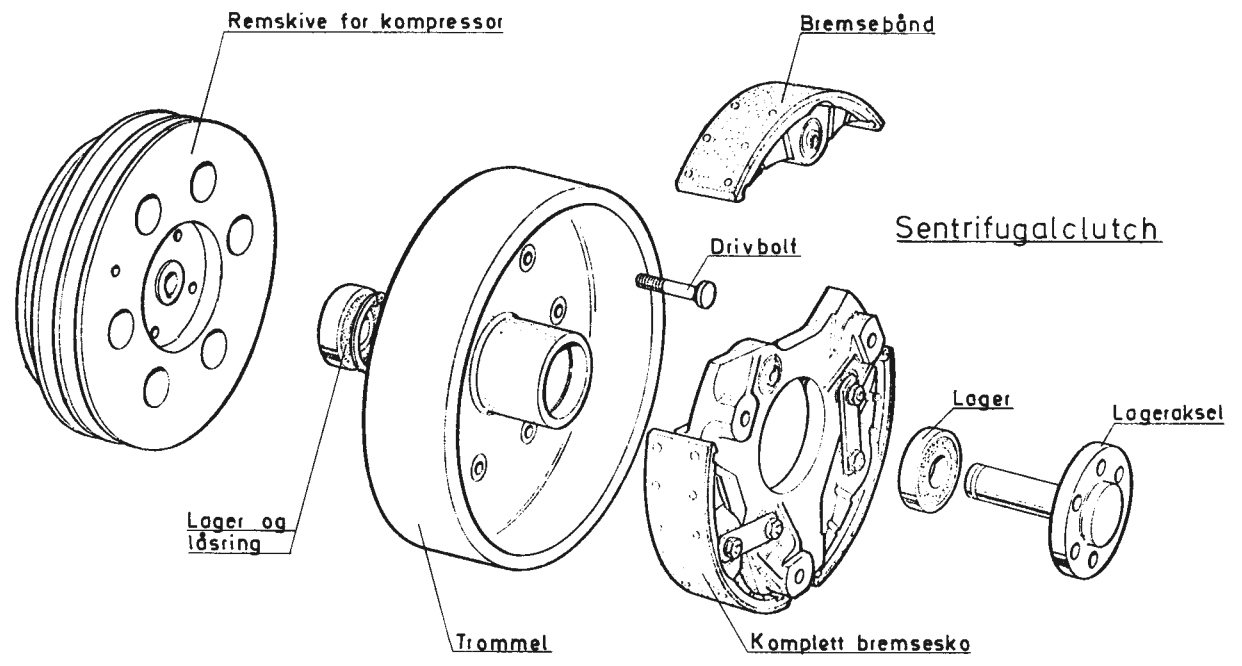
M Had

1. 3. 1975

...	Dato



Kompressor

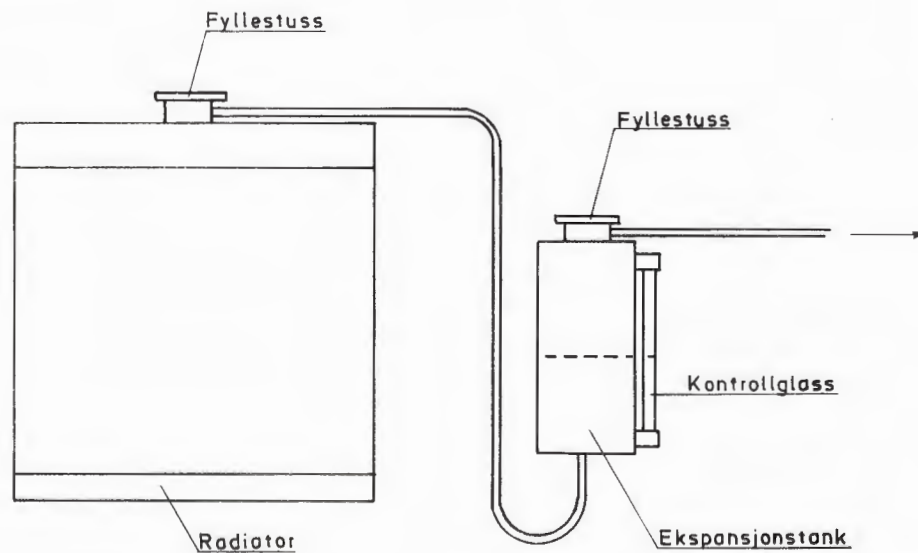
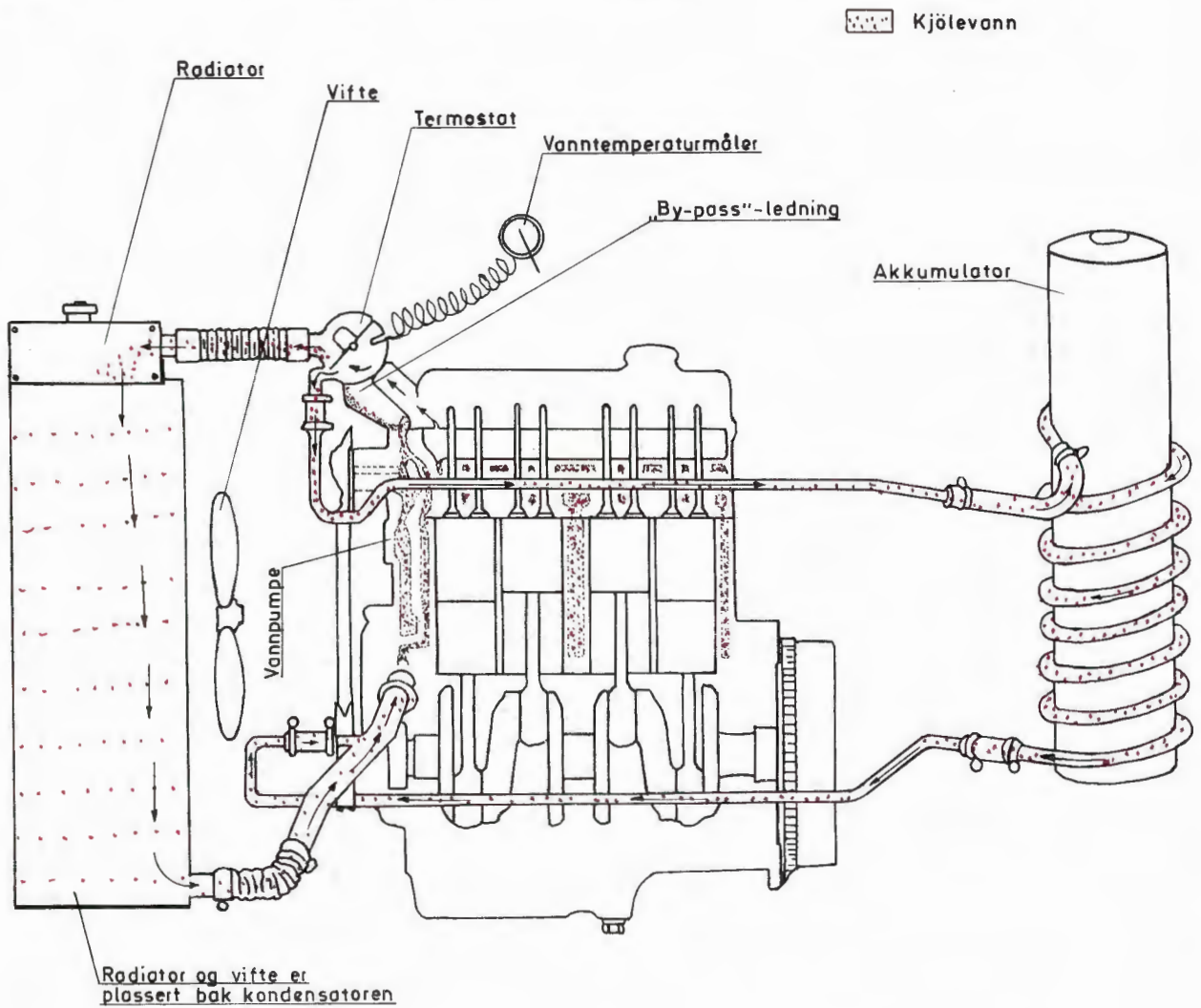


Sentrifugalclutch

Rev.

Trykk 756.21

Nr.	Dato





DIESELMOTOR Smøreljesystem

Ibcdghps

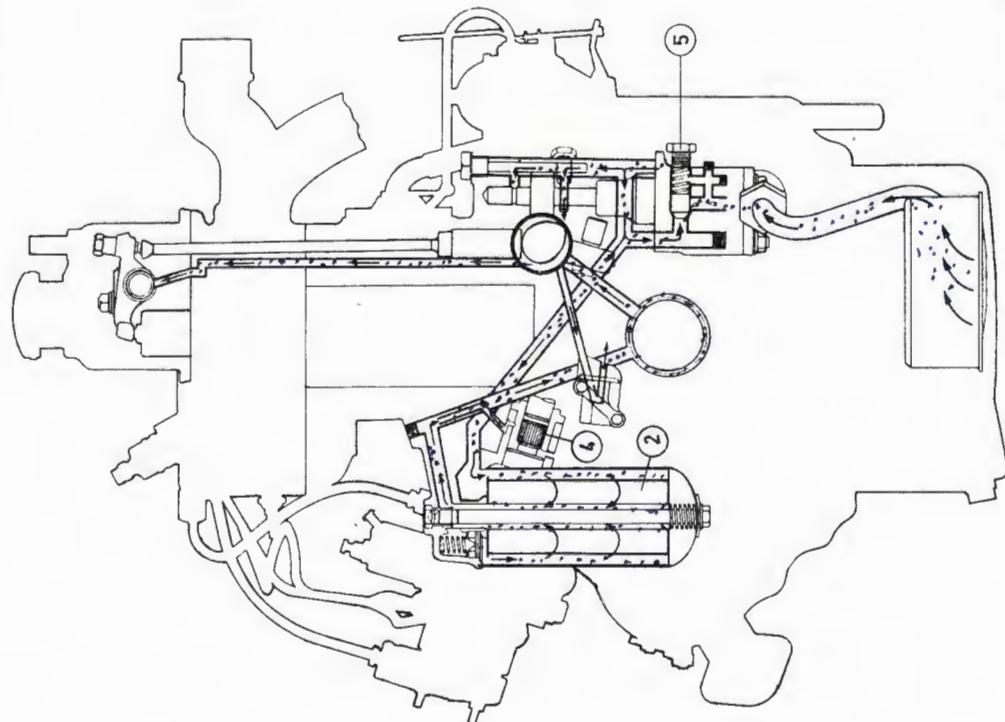
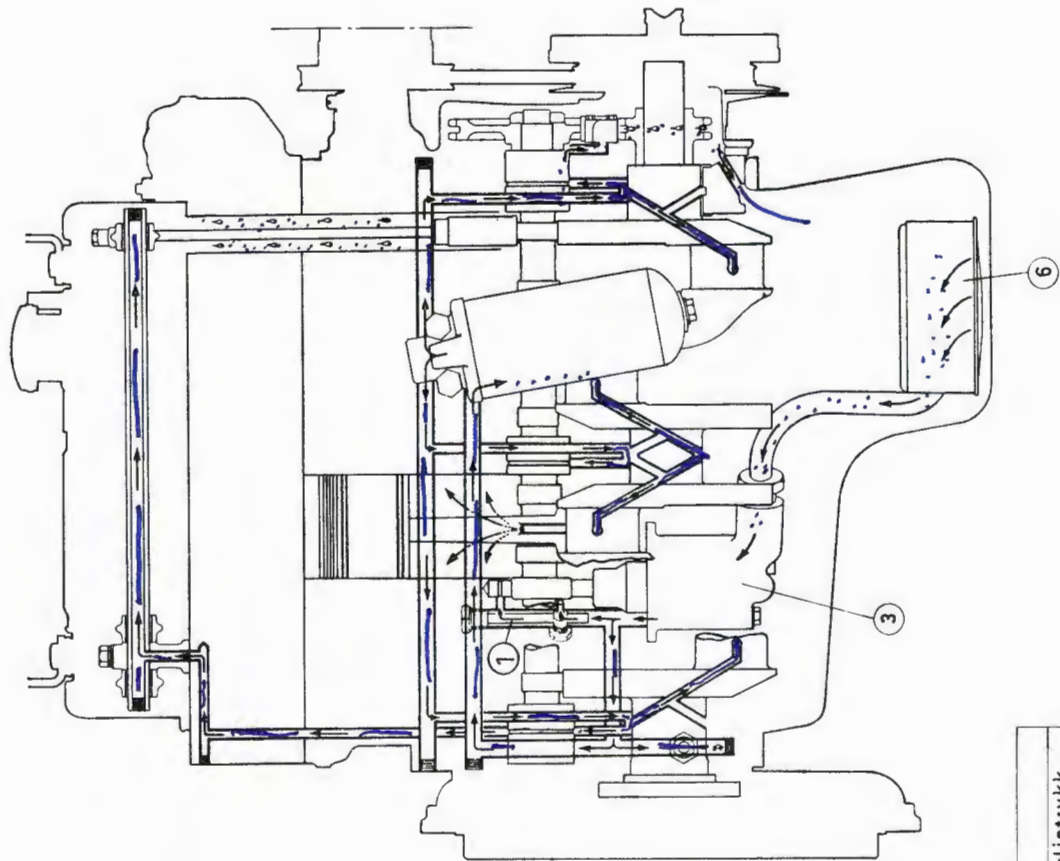
Fig 7.4

Rev.

Trykk 756. 21

Nr. Dato

Smørelje



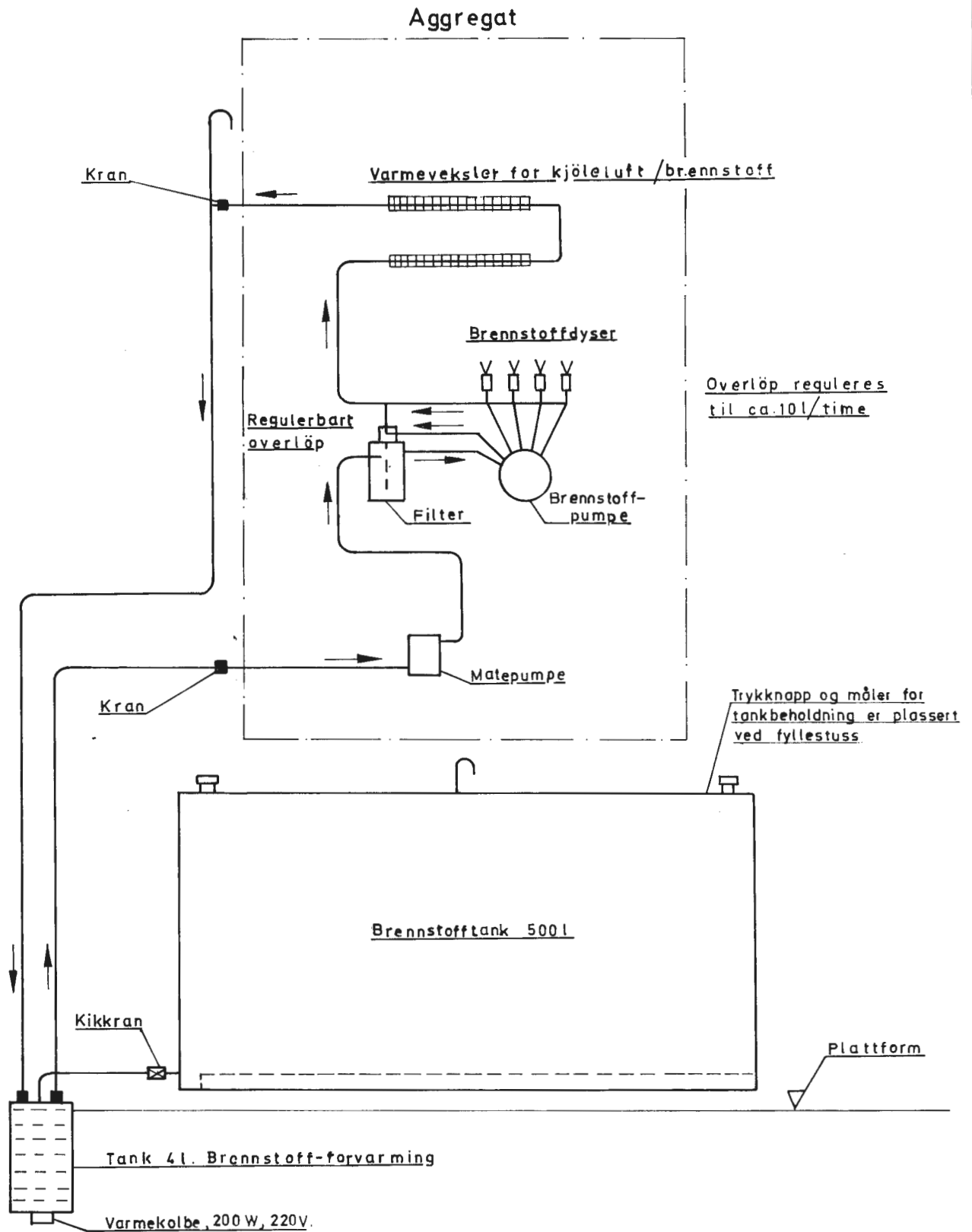
- 6 Oljesump 16 l
- 5 Justeringskrue for oljetrykk
- 4 Drivaksel for brennstoffpumpe
- 3 Smøreljepumpe
- 2 Utvendig oljefilter 1,14 l
- 1 Innvendig oljefilter

M Had

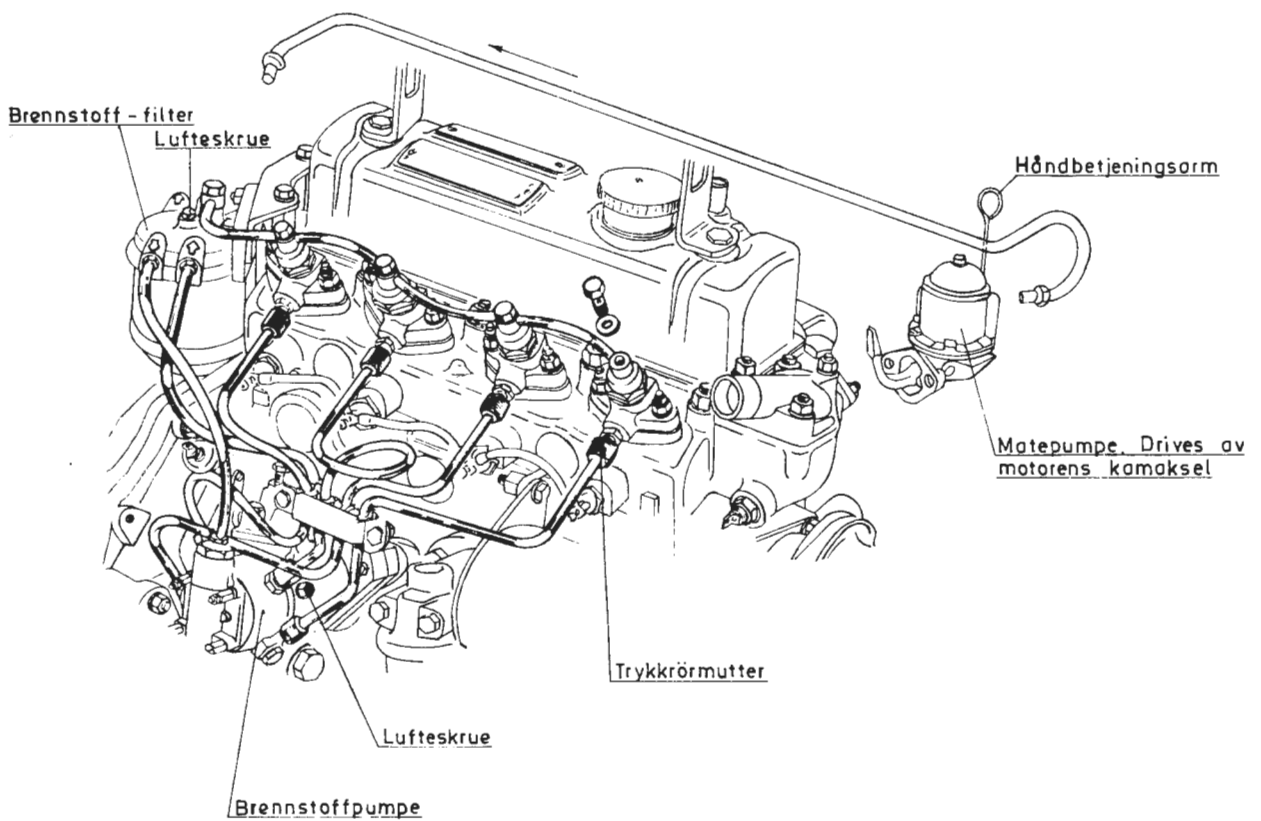
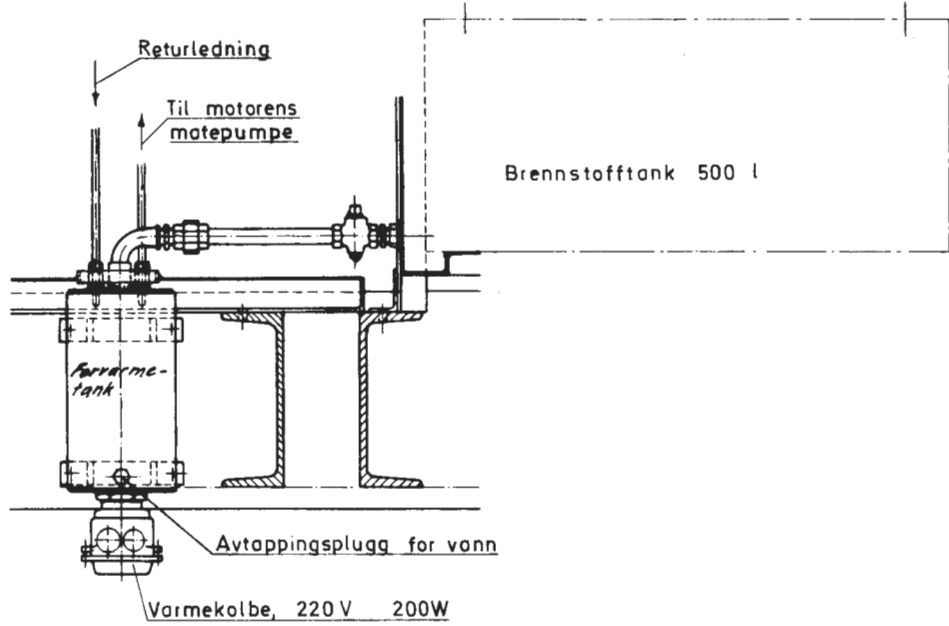
1. 3. 1975

Rev.

Nr. Dato



Nr. Dato





AGGREGAT

Ibcdghps

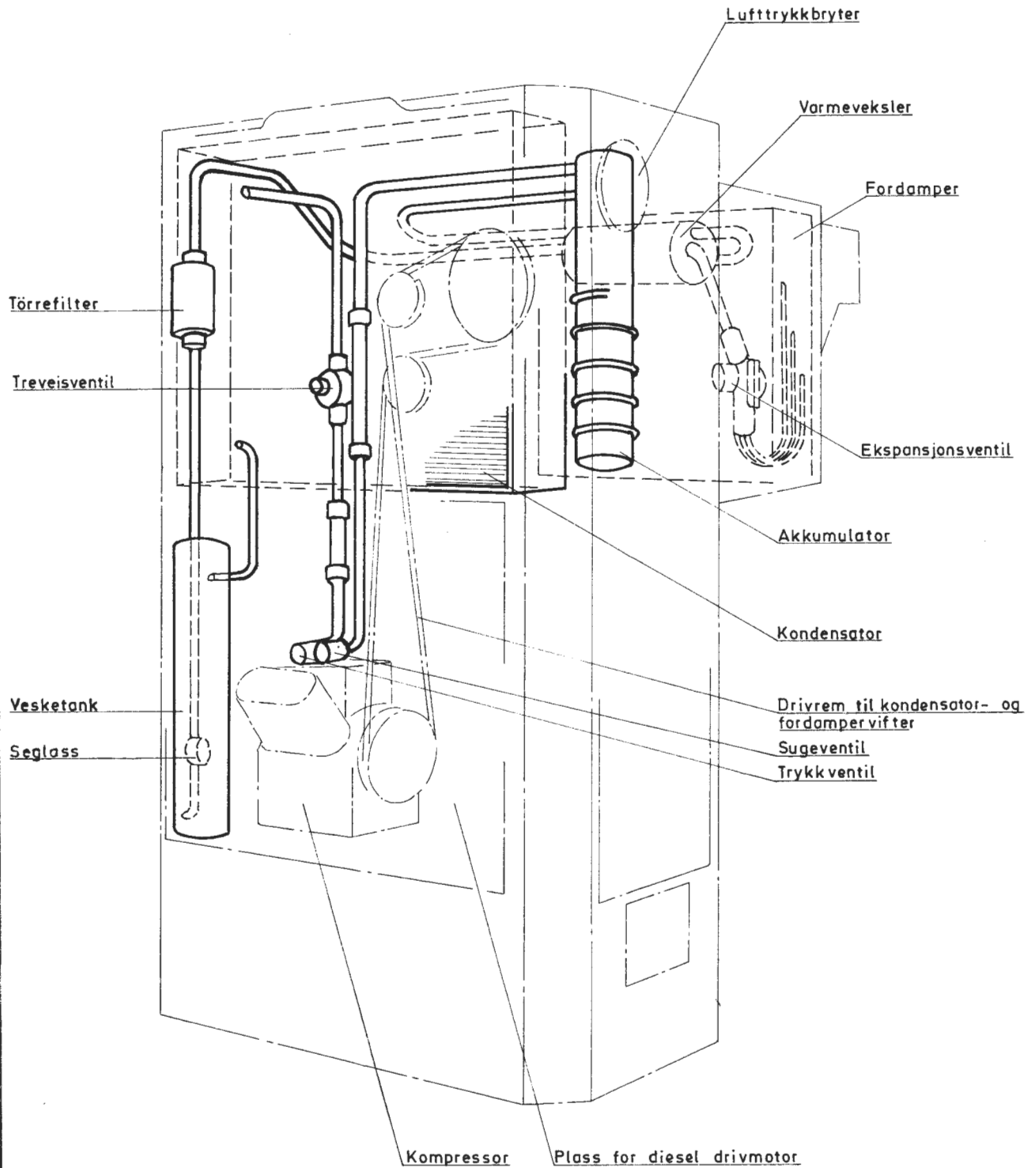
ev.

Trykk 756.21

Petter Thermo King, modell PDL. Oversikt

Fig 7.7

Nr. Dato





8. AGGREGATETS VIRKEMÅTE

Ibcdghps

lev.

Trykk 756.21

Petter Thermo King aggregat, modell PDL

Side 1

Nr. Dato

INNHOLDSFORTEGNELSE

8.1 KJØLEPROSESSEN

8.2 AVTINING OG VARMEPROSESSEN

8.3 KJØLEVESKE

8.4 TABELLER

FIG 8.1 - 3

8.1 KJØLEPROSESSEN FIG 8.1 - 3

Mekanisk kjøling utnytter den egenskap at kjøleveske opptar varme når den fordamper. Varmemengden avgis igjen når gassen kondenseres. Fordamperen avkjøles når væsken fordamper og opptar varme fra luften som sirkulerer over denne. Den nedkjølte luften opptar varme fra de innlastede produkter og holder disse nedkjølt på riktig temperatur. Den varme gassen pumpes fra fordamperen til kondensatoren som absorberer varmen. Ved kontinuerlig å fjerne den samme varmemengde fra kjølerommet som blir tilført, vil aggregatet opprettholde den temperatur som termostaten er innstilt på.

Kjølevæsken blir pumpet fra væsketanken gjennom seglasset, tørrefiltret og varmeveksleren til ekspansjonsventilen (som regulerer væskemengden til fordamperen). I fordamperen går væsken over til gass som ledes til sugesiden gjennom varmeveksleren (hvor væsken til fordamperen blir noe nedkjølt) og derfra til akkumulatoren. I denne vil eventuelle rester av væske fordampe for å sikre at kompressoren bare suger ren gass. Kompressorolje som oppsamles i bunnen, blir ledet tilbake til kompressoren. Fra akkumulatoren suges gassen gjennom vibrasjonsdemperen, sugekontrollventilen og trottlingventilen til kompressoren.

Kompressoren pumper gassen gjennom trykk-kontrollventilen, vibrasjonsdemperen, treveisventilen og derfra til kondensatoren hvor den kondenseres til væske. Fra kondensatoren videre til væsketanken hvorfra den på nytt sirkulerer rundt i systemet.

Kompressoren er 4 sylindret V type med plateventiler. Når stemplet beveges oppover, komprimeres gassen og presses ut i systemet gjennom trykkventilen. Når stemplet beveges nedover, suges en avmålt gassmengde inn i cylinderen gjennom innsugingsventilen. Med stemplet i nedre dødpunkt lukker ventilen, og bevegelsen mot øvre dødpunkt komprimerer igjen gassen som pumpes ut i systemet. Gassen som pumpes ut av kompressoren, har høy temperatur (i henhold til trykket).

8.2 AVTINING OG VARMEPROSESSEN FIG 8.2 - 3

Når aggregatet går på avtining eller varme, blir den varme gassen pumpet direkte fra kompressoren til fordamperen. Ved avtining tilføres fordamperen varm gass inntil all is har smeltet og fordampertemperaturen er høy nok til å åpne Klixon (termostatbryter).

M. Had

1.3.1975



..ev.

Trykk 756.21

Petter Thermo King aggregat, modell PDL

Side 2

Nr. Dato

Aggregatet kobles da over på kjøling (ved ca. 10°C).

Under varmeperioden tilføres fordampere varm gass inntil den innstilte temperatur på termostaten er nådd i kjølerommet.

Ved avtining pumpes varm gass ut i trykkledningen gjennom treveisventilen til varmecoilen i dryppannen, derfra til fordeleren og inn på fordampere. Fra fordampere pumpes gassen gjennom varmeveksleren til akkumulatoren. Akkumulatoren sørger for at eventuelle rester av veske fordampere og at olje ledes tilbake til kompressoren.

Anlegget kan også betjenes for manuell avtining (NB. Kan ikke gjøres før romtemp. er under 6°C).

Manuell avtining foretas med en fjærbelastet trykkbryter.

8.3 KJØLEVÆSKE

Anlegget arbeider med Freon R 12 som kjølemedium. Væsken er gjennomsiktig og er uten farge både i væske- og gassform. Freon R 12 er ikke skadelige, men i åpen varme dannes fosgen-gas (giftgass).

Ved normal temperatur vil Freon R 12 kondensere ved 5,27 kp/cm², og kokepunktet ligger på ÷ 29,8°C.

Freon R 12 blander seg lett med kompressorolje og virker ikke korroderende på metaller.

Gassen irriterer ikke hud, øyne, nese eller svelg.

8.4 TABELLER FOR THERMO KONG AGGREGAT

Temperatur °C	Trykk Kp/cm ²	Temperatur °C	Trykk Kp/cm ²
÷ 45,6	38,20	10,0	3,28
÷ 42,8	33,10	12,8	3,66
÷ 40,0	25,63	15,6	4,06
÷ 37,2	20,10	16,8	4,48
÷ 34,4	12,80	21,1	4,93
÷ 31,7	5,16	23,9	5,41
÷ 28,8	0,04	26,7	5,91
÷ 26,7	0,14	29,4	6,45
÷ 24,4	0,25	32,2	7,01
÷ 22,2	0,37	35,0	7,61
÷ 19,0	0,50	37,8	8,23
÷ 17,8	0,64	40,6	8,89
÷ 15,6	0,79	43,3	9,59
÷ 13,3	0,94	46,1	10,31
÷ 11,1	1,11	49,0	11,08
÷ 8,9	1,29	51,7	11,88
÷ 6,7	1,48	54,4	12,72
÷ 4,4	1,67	57,3	13,60
÷ 2,2	1,89	59,8	14,52
0	2,11	62,8	15,49
2,0	2,35	65,6	16,49
4,4	2,59	68,3	17,54
7,2	2,92	71,1	18,61



8. AGGREGATETS VIRKEMÅTE

Ibcdghps

Rev.

Trykk 756.21

Petter Thermo Kong aggregat, modell PDL

Side 3

Nr. Dato

Anlegget er dimensjonert fra fabrikkens side med en temperaturdifferanse på høytrykksiden (kondensatorsiden på 14°C , det vil si differansen mellom utetemperatur og temperaturen i kondensatoren hvor gassen går over i væskeform.

På lavtrykksiden (fordampersiden) er den dimensjonert med en temperaturdifferanse på 10°C , det vil si differansen mellom romtemperatur og fordampertemperatur.

Eksempel:

Romtemperatur $\div 20^{\circ}\text{C}$
 differanse mellom fordampertemp. og romtemp. $\underline{10^{\circ}\text{C}}$
Fordampertemperatur $\div 30^{\circ}\text{C}$

I tabellen på $\div 31,7^{\circ}\text{C}$ viser trykket $5,16 \text{ kp/cm}^2$
 " $\div 28,9^{\circ}\text{C}$ " " $0,04$ "

det vil si at ved $\div 30^{\circ}\text{C}$ fordampertemperatur vil sugetrykket ligge litt under 0 kp/cm^2 .

NB Ved romtemperatur på $4,4^{\circ}\text{C}$ og høyere, gjelder ikke ovennevnte eksempel, da trotleventilen fra fabrikkens er innstilt på et bestemt sugetrykk. Dette sugetrykket er ca. $1,12 - 1,41 \text{ kp/cm}^2$. Hvis ikke trykket ligger på dette nivå, så er det noe galt med anlegget.

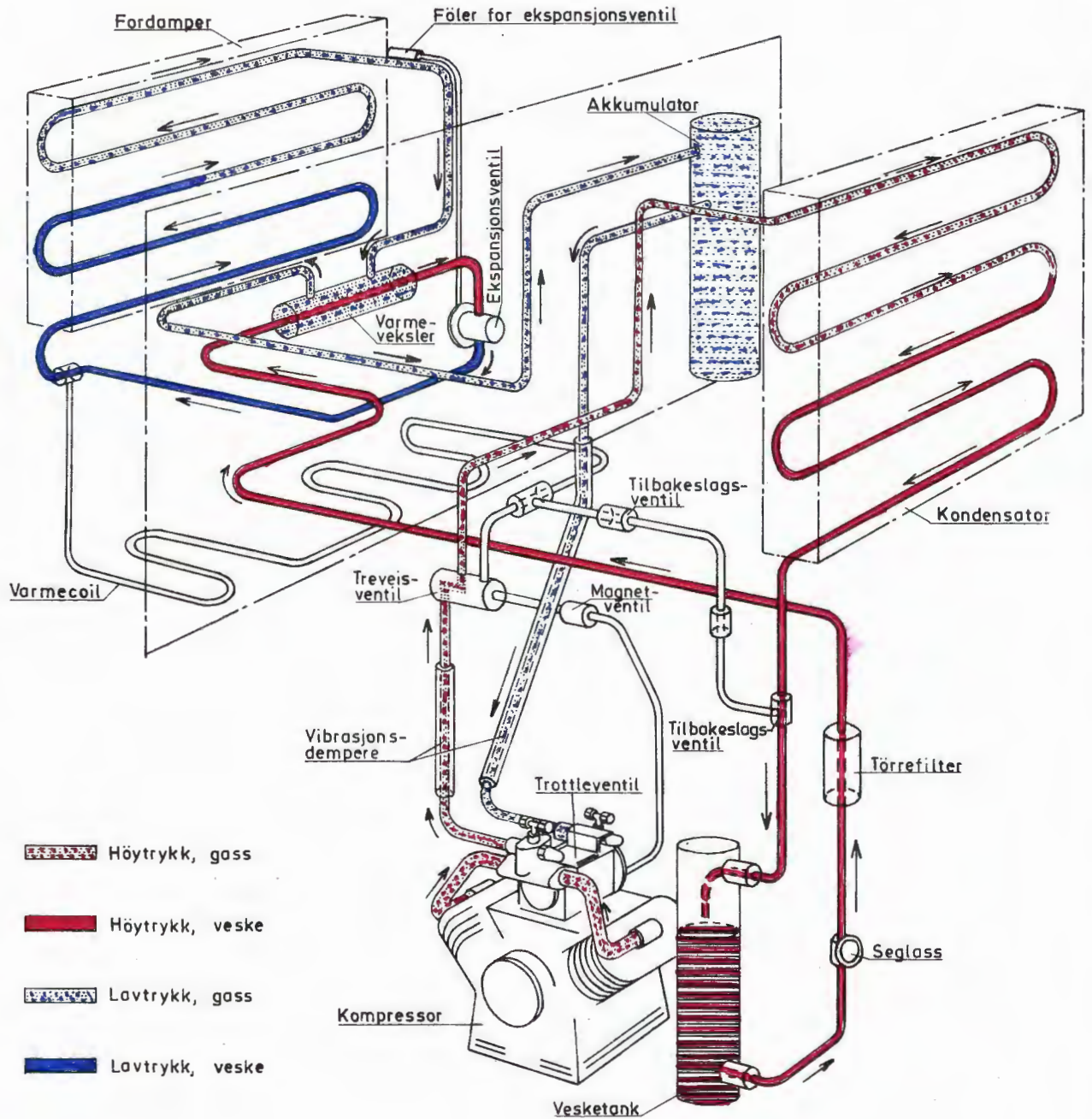
Utetemperatur 20°C
 differanse mellom kondensatortemp. og utetemperatur $\underline{14^{\circ}\text{C}}$
Kondensatortemp. 34°C

I tabellen på 35°C viser trykket $7,61 \text{ kp/cm}^2$
 " $32,2^{\circ}\text{C}$ " " $7,01$ "

det vil si ved 34°C kondensatortemperatur vil høytrykket ligge litt over $7,0 \text{ kp/cm}^2$.

Rev. Trykk 756.21

Nr. Dato





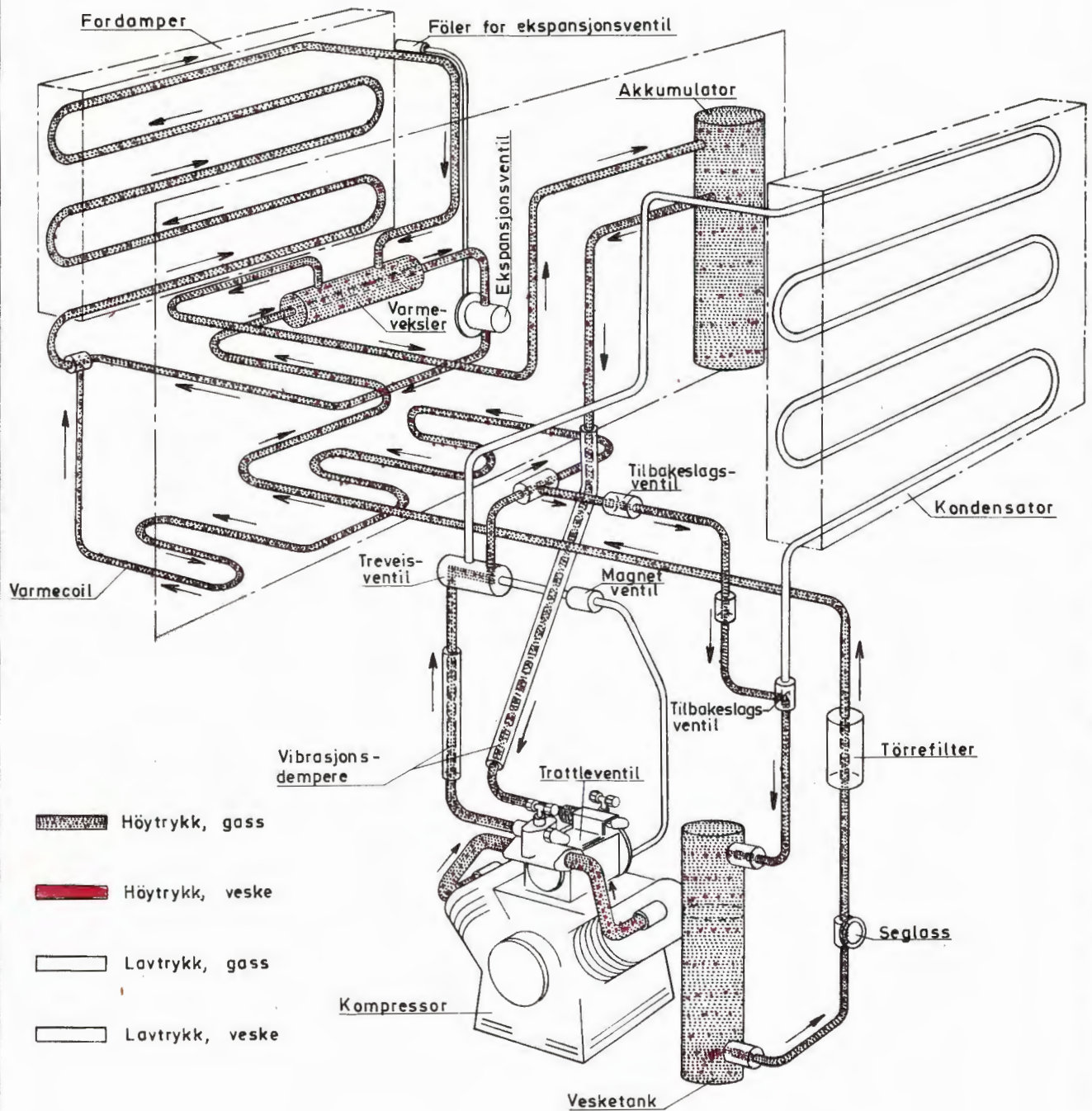
PETTER THERMO KING AGGREGAT
Avtining- og varmeprosessen

Ibcdghps

Fig 8.2

Rev. Trykk 756. 21

Nr. Dato



M Had

1. 3. 1975



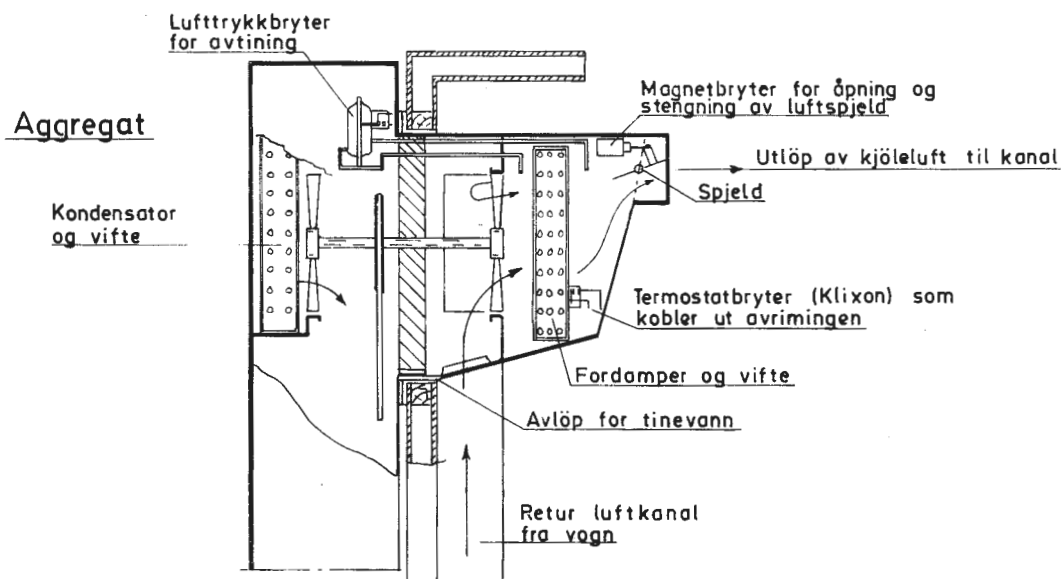
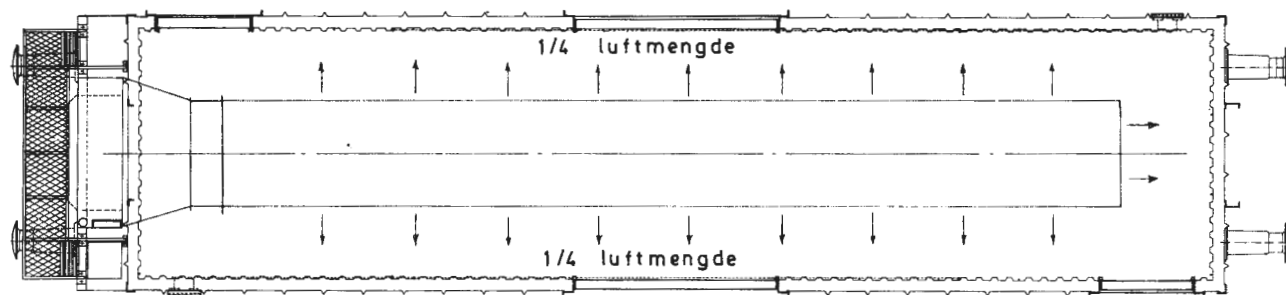
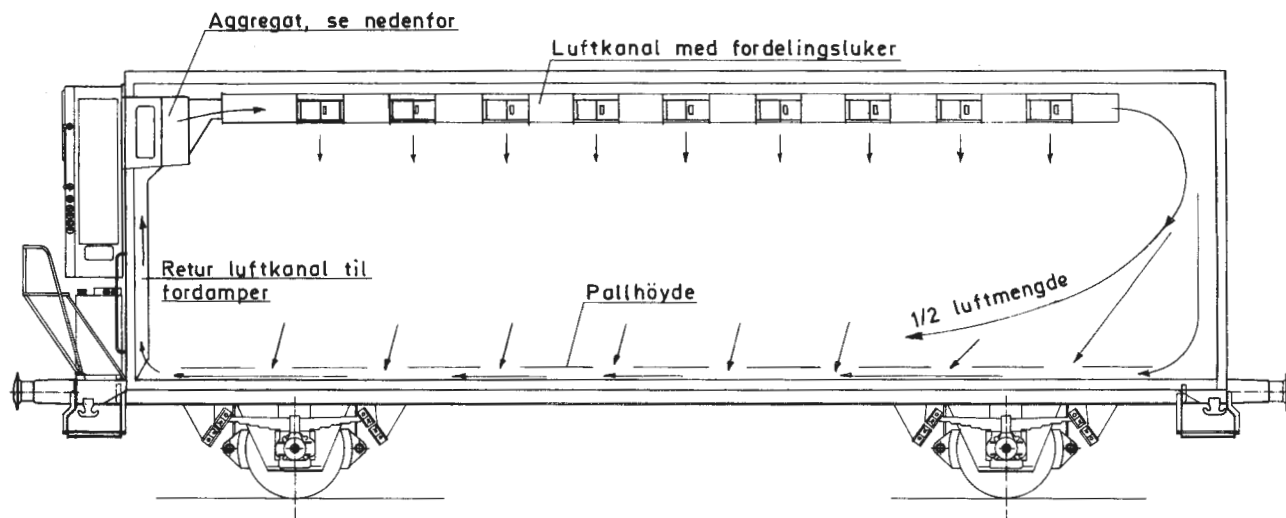
PETTER THERMO KING AGGREGAT
Luftsirkulasjon

Ibcdghps

Fig 8.3

Trykk 756.21

Nr. Dato



M Had

1. 3. 1975



Rev.

Trykk 756.21

Side 1

Nr. Dato

I N N H O L D S F O R T E G N E L S E

- 9. ELEKTRISK ANLEGG
- 9.1. START- OG SIKRINGSKRETS
- 9.1.1 START AV DIESELMOTOREN
- 9.1.2 STOPP AV DIESELMOTOREN
- 9.2 LADEKRETS
- 9.3 KJØLING- OG VARMEAUTOMATIKK
- 9.3.1 AVRIMING
- 9.3.2 MANUELL AVRIMING
- 9.4 EKSTRA UTSTYR

FIG 9.1 - 2

9. ELEKTRISK ANLEGG FIG 9.1 - 2

Koblingsskjemaene kan i prinsippet inndeles i 3 kretser:

- Start- og sikringskrets
- Ladekrets og
- Kjøle- og varmekrets.

9.1 START- OG SIKRINGSKRETS FIG 9.1.

Før start av dieselmotoren må ON-OFF-bryteren settes i stilling ON. RI-reléet går derved inn og rød varsellampe vil lyse. Denne lampe indikerer enten for lavt motoroljetrykk, eller for høy kjølevannstemperatur.

9.1.1 START AV DIESELMOTOREN

Ved start av kald motor, dreies startbryteren først 30 grader mot venstre. Glødepluggene får derved strøm, og den grønne kontrollampe vil lyse. Bryteren holdes i denne stilling i 15-30 sekunder, dreies så videre til 60 grader fra utgangsstillingen. Derved slutes 2 strømkretser:

- a) Til startrelé som går inn, og startmotoren får strøm.
- b) Til VI-reléets spole som går inn. Over reléets kontakter får spolen for brennstoffventilen strøm og åpner for brennstofftilførselen.

Mens startbryteren fremdeles holdes i stilling 60 grader mot venstre, opparbeides nødvendig oljetrykk for at oljetrykkbryteren skal bryte kretsen



Rev.

Trykk 756.21

Side 2

Nr.	Dato

til R1-reléets spole.

Den røde varselampen vil slukke og startbryteren kan slippes. Spolen for brennstoffventilen får nå sin strøm over R1-reléets kontakter. Startbryteren vil på grunn av sin fjærbelastning automatisk gå tilbake til stilling AV når den slippes.

Nøkkel kan tas ut i stilling AV.

Er motoren varm, kan den startes direkte ved å dreie startbryteren 30 grader mot høyre.

Forutsetningen for ovennevnte startforløp er at kjøleanleggets væsketrykk ligger over $1,0 \text{ kp/cm}^2$ eller under 18 kp/cm^2 . Dette indikeres av 2 pressostater, hvor den ene kobler ut ved synkende trykk ved $1,0 \text{ kp/cm}^2$, mens den andre kobler ut ved stigende trykk ved 18 kp/cm^2 .

9.1.2 STOPP AV DIESELMOTOREN

Dieselmotoren stoppes manuelt ved å sette ON-OFF-bryteren i stilling OFF.

Dieselmotoren stopper automatisk ved følgende uregelmessigheter:

- a) Motorens oljetrykk forsvinner.
R1-reléet går inn, bryter strømkretsen til brennstoffventilen, og rød lampe lyser.
- b) Motorens kjølevannstemperatur blir for høy.
Se for øvrig under punkt a.
- c) Kjøleanleggets væsketrykk synker under 1 kp/cm^2 eller øker til over 18 kp/cm^2 .
Strømkretsen til brennstoffventilen blir brutt.
Den røde lampen lyser ikke.

9.2 LADEKRETS

2 stk. 6-volts blybatterier, seriekoblet, er plassert i egen kasse på plattformen.

Batteriets + pol er koblet til gods.

Til lading av batteriene er det på dieselmotoren montert en 12-volts dynamo (remdrift) med tilhørende spenningsregulator.

Turtall: Dynamo/dieselmotor:

1/2 hastighet: 1900/1130 omd./min.
1/1 " : 4200/2200 - " -

Ladestrømmen indikeres av et amperemeter montert i kontrollpanelet.

Dynamoer leverer maksimalt 25 amp. og spenningsregulatoren regulerer ladespenningen til 13 volt.

Mellom dynamoens klemme D og gods er det montert en støykondensator.

Rev.

Nr.	Dato

9.3 KJØLING- OG VARMEAUTOMATIKK

Den temperaturen som termostaten innstilles på, er bestemt av oppbevaringstemperatur for de produkter som innlastes. Aggregatets automatikk vil sørge for korrekt temperatur ved å variere mellom full kjøling, halv kjøling, halv varme og full varme.

Da systemet er helautomatisk, er det bare termostaten som må innstilles på ønsket romtemperatur. Automatikken kompensere for variabel utvendig temperatur.

Aggregatet kobler fra kjøling til varme ved at styremagneten aktiveres.

Dieselmotorens hastighet styres av magnetventil etter fig 10.3.

Termostaten har væskefylt kapillarrør og føler som er plassert i fordamperens returluftstrøm. Væskens utvidelse og sammentrekning etter temperatur virker på microbryterne 1, 2 og 3 på termostaten.

Bryter 4 (mekanisk operert) hindrer innkobling av varme ved romtemperatur under $+ 6,7^{\circ}\text{C}$.

Når aggregatet går på full kjøling, har termostaten tilførsel fra DIESEL-ON-OFF-bryter over microbryterne 2 og 1 og til reguleringsmagnet som sørger for full hastighet på dieselmotoren. Gul varselampe (COOL) vil lyse.

Når romtemperaturen synker til 1°C over innstilt temperatur, vil bryter 1 koble ut reguleringsmagneten og aggregatet skifter til halv kjøling.

Hvis romtemperaturen fortsetter å synke til 1°C lavere enn innstilt på termostaten, vil bryter 2 koble over, og halv varme vil innkobles. Rød varselampe (HEAT) vil lyse.

Aggregatet vil nå veksle mellom halv varme og halv kjøling inntil enten omgivelsestemperaturen forandres, forholdene i kjølerommet forandres eller termostatinstillingen forandres.

Med en termostatinstilling på minst $1,5^{\circ}\text{C}$ over romtemperatur (fordamperens returluft) vil bryterne 1, 2 og 3 koble over, og dieselmotoren innstilles til full hastighet. Aggregatet gir nå full varme og rød varselampe (HEAT) vil lyse.

Når romtemperaturen har steget til 1°C fra termostatinstillingen kobler bryter 3 over, og aggregatet vil gå på halv varme.

En videre øking av romtemperaturen til 1°C over termostatinstillingen, vil bevirke at også bryter 2 kobler over og aggregatet går over på halv kjøling. Aggregatet vil veksle mellom halv kjøling og halv varme inntil forholdene igjen forandres.

9.3.1 AVRIMING

Når aggregatet arbeider på kjøling, vil avrimingssyklusen innkobles automatisk når Klixon-termostaten (som er montert på fordamperen) er nedkjølt til $+ 3,8^{\circ}\text{C}$. Det er også en forutsetning at fordamperen er blokkert av is slik at lufttrykkbryteren er innkoblet.



Rev.

nr.	Dato

Avrimingen blir ikke avbrutt før Klixon-termostaten er oppvarmet til 10°C. Aggregatet kobles da over på kjøling igjen.

9.3.2 MANUELL AVRIMING

Manuell avriming foretas med en fjærbelastet trykknappbryter (MANUAL DEFROST BUTTON). Avrimingen har for øvrig samme forløp som ved automatisk avriming.

MERK: MANUELL AVRIMING SKAL FORETAS HURTIGST MULIG ETTER INNLASTING. DØRENE SKAL PÅ FORHÅND VÆRE LUKKET OG AGGREGATET SKAL HA VÆRT I DRIFT EN TID FØR BRYTEREN TRYKKESS INN.

Avriming foregår på samme måte som når aggregatet går på varme, men under avrimingsperioden er fordampers luftkanal stengt med et spjeld. Derved kan ikke varmluften komme inn i kjølerommet.

Under avrimingsperioden er magnetventilen for luftspjeldet, styremagnet og den blå varsellampen kontrollert av avrimingsreléet (D).

Avriming iverksettes enten ved at lufttrykkbryteren innkobles, eller ved at trykknappbryteren opereres manuelt. I tillegg må Klixon-termostaten være nedkjølt til $\pm 3,8^{\circ}\text{C}$. Avrimingsreléet holdes inn inntil Klixon-termostaten åpner ved 10°C fordampningsvarme.

Avrimingsreléets kontakt D2 danner krets til styremagneten og kobler ut rød varsellampe (HEAT). Kontakten D3 kobler inn magnetventilen som stenger luftspjeldet og bryter kretsen til gul varsellampe (COOL).

Kontakten D4 danner krets til magnetventil som sørger for full hastighet på dieselmotoren uavhengig av termostats innstilling (under avriming). Kontakten D1, som også er reléets holdekontakt, danner også krets for blå varsellampe (DEFROST).

9.4 EKSTRA UTSTYR

Under buffer, på motsatt side av batterikassen, er det montert en stikkkontakt for tilkobling til 220 V landnett. Dette er gjort for å skaffe strøm til varmekolben m/termostat for forvarming av brennstoffet, samt til motorvarmer som er montert på dieselmotoren.

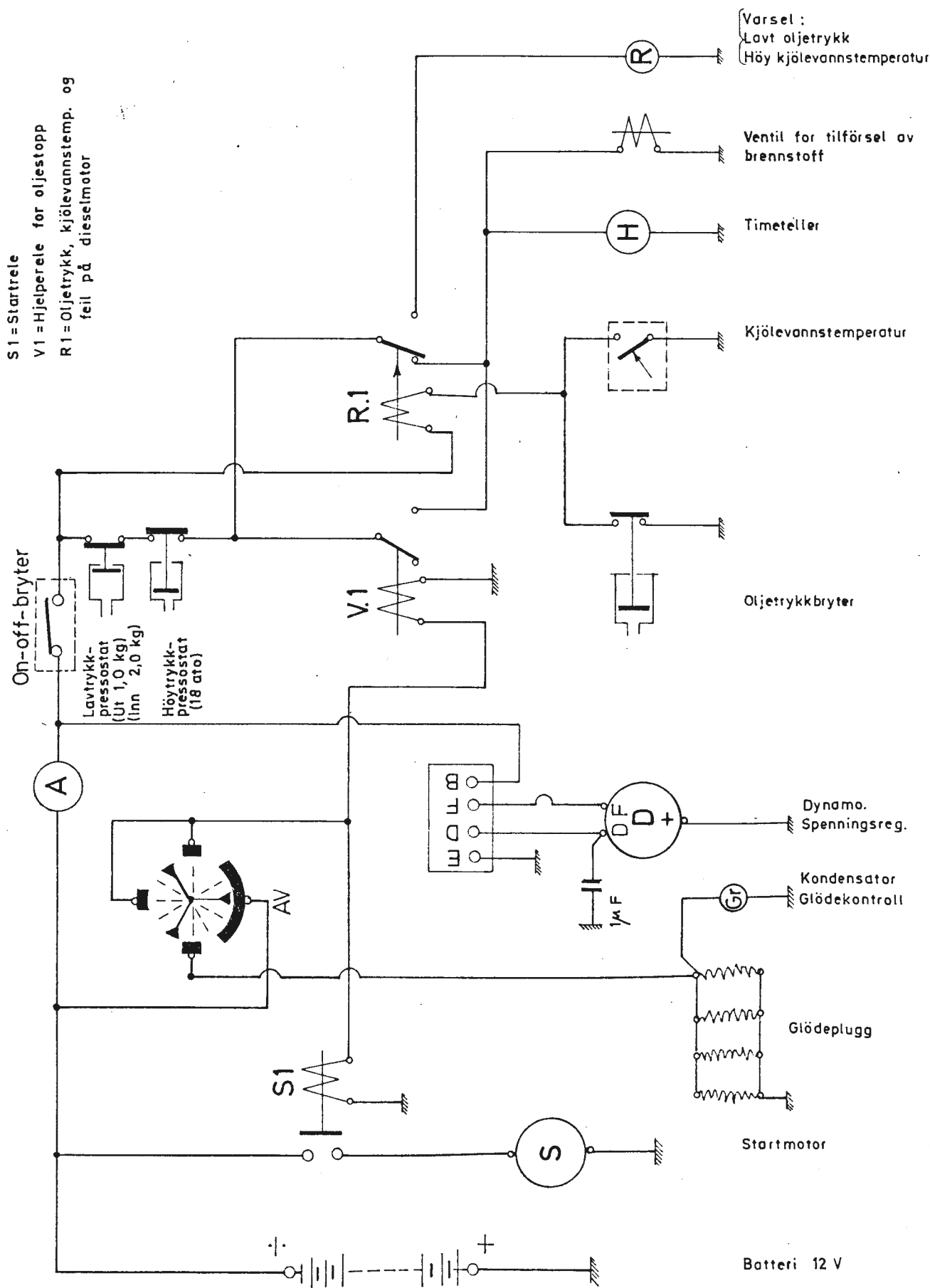
Timeteller er montert i skråpanelet, og den angir dieselmotorens driftstimer.

Timetelleren er innkoblet sammen med ventilen for brennstofftilførselen.

Rev.

Trykk 756. 21

Nr.	Dato



Nr. Dato

Rev.

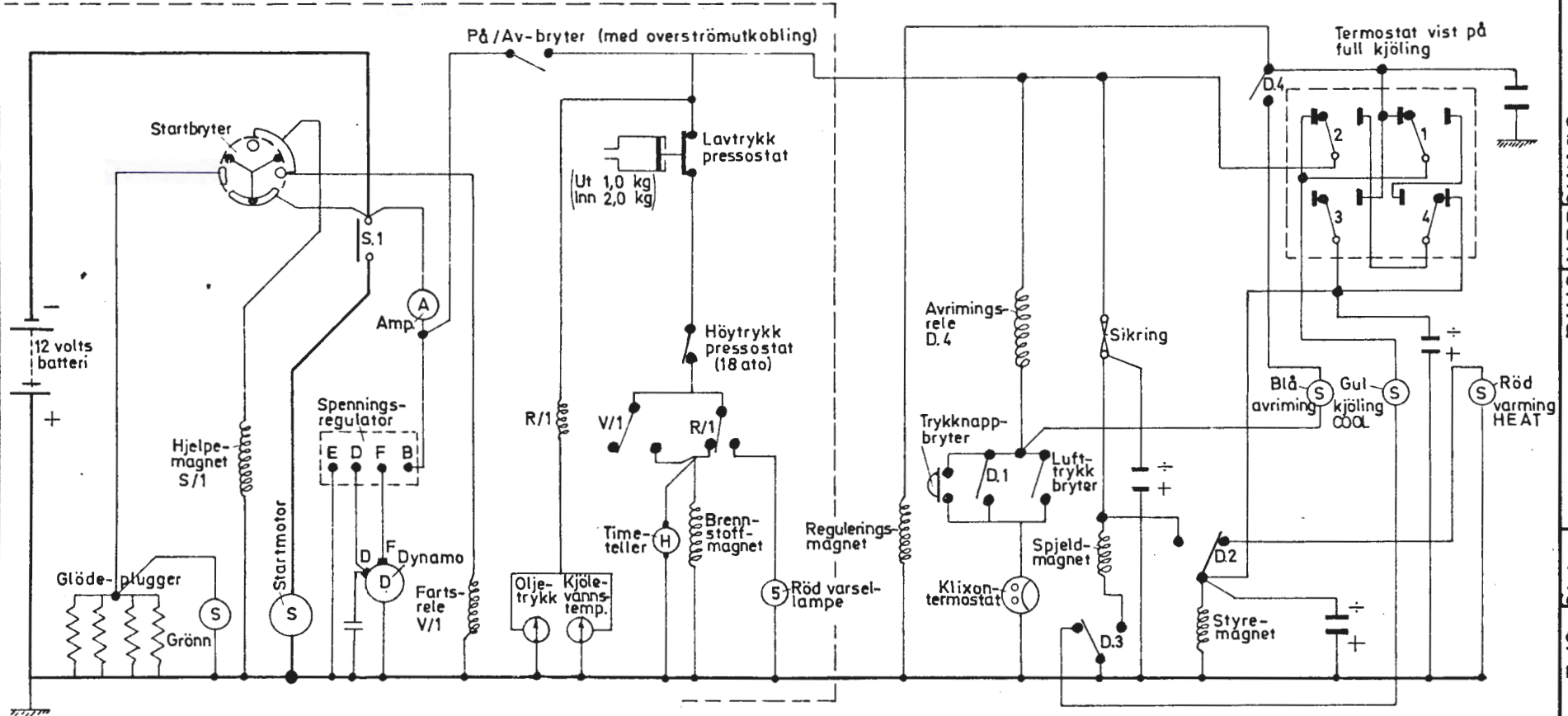
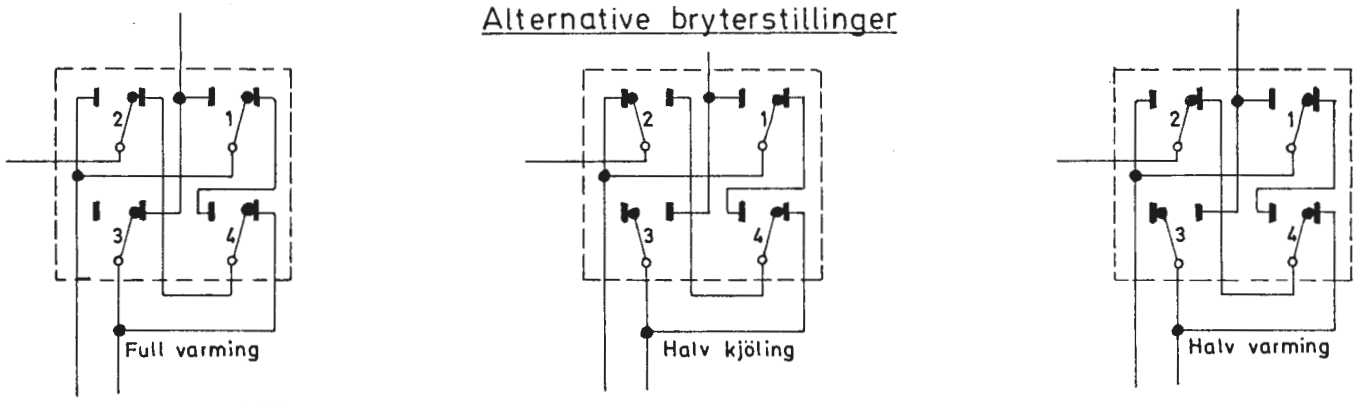
Trykk 756.21



ELEKTRISK ANLEGG
Koblingsskiema

Ibdcgpps
Fig 9.2

Alternative bryterstillinger



NB! Alle releer er vist i nullstilling

E 24337

E Hdd

1. 3. 1975



Nr. Dato

INNHOLDSFORTEGNELSE

- 10.1 START AV AGGREGATET
- 10.2 TILSYN MED VOGN I DRIFTEN OG PÅ STASJON
- 10.3 FØRING AV RAPPORTBOK
- 10.4 LASTEREGLER
- 10.5 RENGJØRING AV VOGN OG AGGREGAT
- 10.6 FEILSØKNING

FIG 10.1 - 3

10.1 START AV AGGREGATET

Før start skal følgende foretas:

Kontroller aggregatets brennstoffbeholdning ved å trykke inn knappen og les av måleren. Under avlesing skal lampen lyse.

Brennstofftanken rommer ca. 500 liter som rekker til 200 timers kjøring på full drift og ca. 340 timers kjøring på halv drift.

Når måleren viser halv tank, skal dieselolje etterfylles.

Før fylling av dieselolje foretas skal det først undersøkes om det er vann på tanken. Avtapping av vann foretas med avtapningsplugg som står plassert på forvarmertanken, fig 7.7.

Kontroller motoroljestand med peilestaven som er anordnet i lokket på fyllestussen.

Kontroll av motorens smøreolje må bare foretas med motor i stillstand.

Kontroller batteri (og celleforbindelser). Vannet skal stå godt over cellene og det skal kun benyttes destillert vann. Påse også at dekslet over batteriet festes forsvarlig.

Kontroller dieselmotorens kjølevannstand i ekspansjonskarets kontrollglass. Kjølevannet skal stå halvveis opp i kontrollglasset. Hvis det er nødvendig å etterfylle kjølevann, skal dette bestå av 50% vann og 50% frostveske.

NB Kjølevannsystemet arbeider med overtrykk.

Åpning av fyllestussen må ikke foretas for hurtig, da man ellers kan risikere å få en varmtvannssprut over seg.

På ekspansjonstanken skal det være påhengt en merkelapp som angir den type frostveske som skal benyttes. Hvis det skulle være nødvendig å benytte en annen godkjent frostveske enn den som er angitt på merkelappen, må hele anlegget tappes ned og ny blanding fylles på.

Dette må da angis med en ny merkelapp på ekspansjonskaret.

Fyllestussen på toppen av radiatoren skal bare benyttes ved oppfylling etter at anlegget har vært tømt, eller hvis ekspansjonskaret skulle ha gått helt tomt. Ved eventuell bruk



Nr. Dato

av denne fyllestussen, må det påses at pakningen i lokket er i orden, og at lokket blir forsvarlig påsatt.

Det må ikke etterfylles kjølevann på toppen av radiatoren når vognen står under strømførende ledning.

Kontroller kjølevesken (Freon R 12-beholdning) i seglasset, fig. 10.3 Sugemanometeret skal vise trykk. Hvis sugemanometeret viser ca. 0 kp/cm², må man ikke starte aggregatet.

Under normal start skal det 5 minutter etter start ikke boble i seglasset.

Kontroller at spjeldet i luftkanalen går lett. Når aggregatet har gått på kjøling ca. 1 time, kan bryter for manuell avriming slås på, og spjeldet vil da lukke.

Kontroller drivrem for dynamo og kompressor.

Ved start foretas følgende:

1. Innstill termostaten til stort avvik fra utetemperaturen, slik at dieselmotoren får fullt turtall og batteriladningen blir god.
2. Hovedbryter settes på ON, rød lampe vil da lyse.
3. Drei startnøkkelen mot urviser til grønn lampe lyser. Vent 1/2 minutt.

(Når motoren er kald, dreies startnøkkelen først 30 grader mot venstre og holdes i denne stilling 15-30 sekunder for gløding. Deretter dreies bryteren videre til 60 grader fra utgangsstillingen og holdes i denne stilling til motoren starter. Motoren bør starte etter 15-20 sekunder)

4. Drei startnøkkelen videre mot urviser til START (HEAT).
5. Slipp nøkkelen når motoren starter. Rød og grønn lampe slukker.
6. Innstill termostaten på ønsket temperatur.
7. Kontroller på amperemeteret at dynamoen lader.

Hvis motoren ikke starter innen foreskrevet tid, må man gå tilbake til ny gløding. Så slippes nøkkelen, som på grunn av fjærbelastningen går tilbake til utgangsstillingen. Motoren vil nå arbeide kontinuerlig.

Ca. 2 timer etter at aggregatet er startet, skal instrumentene avleses:

Høytrykkmanometeret skal vise ca. 7,0 kp/cm² under normale forhold

Sugetrykksmanometeret skal vise ca. 0 kp/cm² ved + 20°C og (Lavtrykk) ca. 1,4 kp/cm² ved + 2°C under normale forhold

Timeteller skal vise Se rapportbok.

Trykkmåler for motorolje skal vise ved fullt turtall 3,5 kp/cm²
" halvt " 2,8 "

Kjølevannstermometer skal vise 80°C



Nr.	Dato

10.2 TILSYN MED VOGN I DRIFTEN OG PÅ STASJON

Etter at aggregatet er startet og inntil vognen er innsatt i tog, er stasjonsmesteren ansvarlig for at det føres tilsyn med vognen. Togføreren har ansvaret for vognen når denne er innkoblet i tog.

Togfører skal så ofte forholdene tillater det, kontrollere aggregatets drift og lasteromstemperaturen (angitt på vognmerkelappen). Temperaturen og tidspunkt noteres i rapportboken og kvitteres med vedk. tjenestemanns navn eller signatur.

Når lastet vogn settes ut på forgrenings- eller endestasjon, skal togføreren underrette txp (stasjonspersonalet) om vognens tilstand (opplysning om normal drift eller avvikelser). Txp (stasjonspersonalet) skal alltid ha vognene under oppsyn når disse settes ut på forgrenings- eller endestasjon.

Tilsyn med aggregatet

Aggregater må ikke stå mot hverandre og ikke mot vogner med lett forskyvbar last.

Vognene må skiftes forsiktig.

Hva togfører med visse mellomrom skal utføre:

Fulle ut rapportbok (blåpapir).

Kontrollere at aggregatet arbeider normalt og se om instrumentene viser normalt utslag.

Kontrollere lasteromstemperatur. Innstilling av termostat skal være angitt på merkelappen.

Temperaturen ved frysetransport skal være lavere enn $\pm 20^{\circ}\text{C}$. Ved andre transporter bør ikke temperaturen avvike mer enn $\pm 2^{\circ}\text{C}$ fra den innstilte verdi. Hvis romtemperaturen er større enn de anførte grenseverdier, skal merknader gjøres i rapportboken. Er avvikene så store at godset kan bli skadet, må forholdsordre innhentes.

Hvis temperaturen ikke holder seg på innstilt nivå og avviker mer enn 3°C fra termostatinnstillingen, og aggregatet stadig går for fullt turtall og det er ulyder, må kontrollamper, instrumenter og maskineri ses over.

Temperaturavvikelse kan være at dører ikke er ordentlig lukket. Det kan også forsøkes med manuell avtining (avriming). Stopper aggregatet underveis, må det undersøkes om det er nok brennstoff, om det er lekkasje eller mekanisk feil, eller om kjølevannstemperaturen er normal. Er dette i orden, forsøkes aggregatet startet igjen. Starter ikke aggregatet må hovedbryter stilles til OFF for å hindre at batteriet blir utladet.

For videre framføring innhentes forhåndsordre fra transportleder.

Da vognene er godt isolert, vil man i de fleste tilfeller få lasten uskadd fram selv om aggregatet er stoppet.

Hvis det er nødvendig med tilskudd av kulde, har en del stasjoner kullsyreflasker. Bruksanvisning og forsiktighetsregler om bruk er slått opp på kullsyredepot.



Rev.

Trykk 756.21

Side 4

Nr. Dato

Se forøvrig avsnitt 4. INNREDNING - KULLSYREANLEGG
MERK. Enhver uregelmessighet skal noteres i rapportboken.

10.3 FØRING AV RAPPORTBOK

Rapportbok oppbevares i en kasse som er montert ved merkelappholderen på vognens ene sidevegg.

For hver transport skal det føres rapport i to eksemplarer (gjennomskrift). Vognens bestemmelsesstasjon sender det ene eksemplar til Ekspresstoghallen, Dyvekesvei 2, Oslo Ø.

Instrumenter avleses og rapportbok føres:

1. Ved start.
2. Ca 2 timer etter start, og før innlessing begynner.
3. Ved innlessingens begynnelse (kan falle sammen med foregående).
4. Før vognen settes inn i tog.
5. Underveis (ved stasjoner bestemt av senderstasjon).
6. Før utlessingen begynner.
7. Når uregelmessigheter oppdages.

MERK: Alle som utfører kontroll, skal føre dette i rapportboken og kvittere med navn eller signatur.

10.4 LASTEREGLER

Ved all transport som ikke er hengende last, skal lasten ligge på paller. Pallene må være trehvite og rengjorte. Impregnerte paller må ikke brukes.

Brukes papir eller plast ved tildekking av paller, må ikke dette gå utenfor pallene da luftsirkulasjon rundt varene kan hindres.

10.5 RENGJØRING AV VOGN OG AGGREGAT.

Vaskeforskrifter er slått opp i hver vogn.

Innvendig vask.

Rengjøringen utføres med Moteska høytrykks vaskeaggregat, og som vaskemiddel innvendig skal nyttes Kombisan QF (kombinert vaske- og desinfeksjonsmiddel, flytende).

1. Start kjøleaggregatet og la det gå til en temperatur på + 15° til + 20° er oppnådd. Stopp kjøleaggregatet.
2. Bland Kombisan QF i lunkent vann i forholdet 0,5 dl pr. 10 liter vann. Blandingen helles i den store beholderen som rommer ca 20 l.
3. Vaskeaggregatet tilkobles varmt vann (ca 50° C) og knyttes til strømmnett (220 volt 3-fase).
4. Spyl vognen med temperert vann slik at løse partikler fjernes.



Nr.	Dato

5. Gulv, vegger og hengebaner vaskes grundig. Fjern deretter vann fra gulvet med børste.
6. Lukk dørene. Start kjøleaggregatet og la det gå inntil en temperatur på + 15° til + 20°C er oppnådd. Kjøleaggregatet kjøres på denne temperatur i ca. 15 minutter.
7. Etter at vognen er tørr, dusjes hengebanene og vekslene lett over med spesialolje for å hindre rust.

Kjøleaggregat og brennstofftank rengjøres dersom de har vært utsatt for en eller annen form for tilgrising. Rengjøringen utføres med pussegarn fuktet i dieselolje og ettertørking med tørr fille.

MERK: Senderstasjonen er ansvarlig for at vognen er skikkelig rengjort og forsynt med paller.

10.6 FEILSØKING

Hvis aggregatet stopper:

1. Kontroller om sikringen er i orden. Fig 10.2
2. Kontroller at magnetventil for brennstofftilførsel slår inn.

Hvis ventilen ikke slår inn, kan fjæren tas av og ventilen bindes fast i åpen stilling. Men før dette kan gjøres, må følgende kontrolleres: Nok kjøleveske, nok motorolje og at kompressor- og dynamorem er i orden. Når dette er gjort kan aggregatet startes (pass på og kontroller høytrykksmanometeret).

MERK: Ovenfor nevnte uregelmessighet må omgående rapporteres til transportførereren.

Lokalisering av feil:

Kjøling.

Romtemperaturen vil indikere om aggregatet funksjonerer tilfredsstillende. Termometeret og manometeret bør avleses med jevne mellomrom da avlesingene vil varsle om unormal funksjonering. Hvis romtemperaturen ikke kan bringes ned til hva som er innstilt på termostaten, kan følgende forhold være medvirkende årsak:

NEDISTE FORDAMPER OG UREN KONDENSATOR vil bevirke at varmeutvekslingen nedsettes. Sørg for at coilene holdes rene. Bruk trykkluft og blås bort støv og smuss (fra baksiden). (NB! DET ER KUN FOR KONDENSATOREN AT LUFT KAN BENYTTES.)

ISDANNELSE PÅ FORDAMPEREN vil virke isolerende og nedsette varmetransporten samtidig som aggregatet må arbeide i lengre perioder på full hastighet. Manometeret vil vise for lågt sugetrykk.



.Rev.

Trykk 756.21

Side 6

Nr. Dato

Etter innlastning skal man alltid foreta manuell avtining, og se etter at aggregatet kopler over på kjøling igjen. (Ved avtining: Blå lampe lyser. Ved kjøling: Gul lampe lyser.)

UTILSTREKkelig LUFTSIRKULASJON vil bevirke at lasten blir ujevnt eller for dårlig kjølt. Kontroller at innlastingen er utført korrekt. Det må være fri passasje for luften til og fra fordampere. Det må også være tilstrekkelig plass for luften både over, under og på sidene av lasten.

DÅRLIG STRAMMET KILEREM vil bevirke at kondensator- og fordamperviften drives med for lav hastighet. Dette vil resultere i at aggregatets kapasitet reduseres.

SUGETRYKKET varierer overensstemmende med romtemperaturen og omgivelsestemperaturen. Unormale avlesninger kan bero på følgende forhold:

FOR HØYT TRYKK: Gasstrukket på høytrykksiden kan også indikere feil i systemet. Trykket vil variere med kondensator- og omgivelsestemperaturen.

LUFT I SYSTEMET: Luften kan ikke kondenseres og vil bevirke økende gasstrykk (avhengig av luftmengden). Når kompressoren er stanset (uvirksom), vil luften samle seg ved det høyeste punkt i høytrykksiden. Luften må ledes ut av systemet gjennom trykkontrollventilen.

FOR STOR MENGDE KJØLEVESKE vil bevirke for høyt gasstrykk. Den overskytende væskemengde må slippes ut av systemet.

LUFTSPJELLET HENGER I LUKKET STILLING. Dette bevirker at systemet arbeider med for lavt sugetrykk. Da luften ikke kan sirkulere over fordampere og ut i rommet, vil romtemperaturen stige.

STERK ISDANNELSE PÅ FORDAMPEREN vil alltid resultere i for lavt sugetrykk. Sørg alltid for manuell avtining etter innlastning.

INGEN KJØLEVESKE GJENNOM EKSPANSJONSVENTILEN
Hvis kapillarrøret brytes av, vil ventilen lukke. Manometeret vil derved registrere meget lavt sugetrykk og anlegget stopper. Hele ekspansjonsventilen må skiftes.

FEIL VED EKSPANSJONSVENTILEN
Kontroller at føleren er omhyggelig festet til sugeledningen. Hvis ventilen ikke virker tilfredsstillende, må hele enheten skiftes ut.



Rev.

Trykk 756.21

Side 7

Nr. Dato

ÅPEN PILOT SOLENOID (magnetventil). Hvis denne lekker eller henger i åpen stilling, vil stor mengde gass med høyt trykk pumpes inn på fordampere, og sugetrykket blir høyere enn normalt. Inspiser og overhal ventilen, eller skift den ut med en ny.

FOR LITE KJØLEVÆSKE vil resultere i for lavt sugetrykk. Kontroller i seglass. (Det må ikke boble i seglasset.) Undersøk om det er lekkasje i systemet.

TREVEIS VENTILEN. Hvis denne sitter fast i lukket stilling, vil aggregatet gå kontinuerlig på kjøling. Hvis ventilen sitter fast i åpen stilling, går aggregatet kontinuerlig på varme. Skift ut hele ventilen hvis det oppdages feil på denne.

THROTTLING VENTILEN HENGER

Hvis ventilen sitter fast i lukket stilling, vil kompressorens sugetrykk gå mot vakum. Sitter den fast i åpen stilling, vil motoren bli sterkt belastet.

REDUSERT LUFTSIRKULASJON bevirker høyere enn normalt gass-trykk.

Kondensatorfinnene må holdes fri for smuss og fremmedlegemer. Urenheter kan blåses bort fra baksiden ved hjelp av trykkluft.

DELVIS TETTE VÆSKELEDNINGER fra kompressoren til kondensatoren og væsketanken vil resultere i for høyt gasstrykk.

FOR LITEN MENGDE KJØLEVÆSKE vil bevirke lavere enn normalt gasstrykk. Kontroller systemet for lekkasje og fyll på riktig mengde væske.

Merk:

ETTER OLJEPÅFYLLING OG NÅR AGGREGATET ER SATT I NORMAL DRIFT, VIL OLJENIVÅET KOMME UNDER 1/3 AV KONTROLLGLASSET. DETTE BETYR IKKE AT DET ER FOR LITE OLJE, MEN AT EN DEL OLJE SIRKULERER I SYSTEMET.



AGGREGAT

Ibcdghps

Rev.

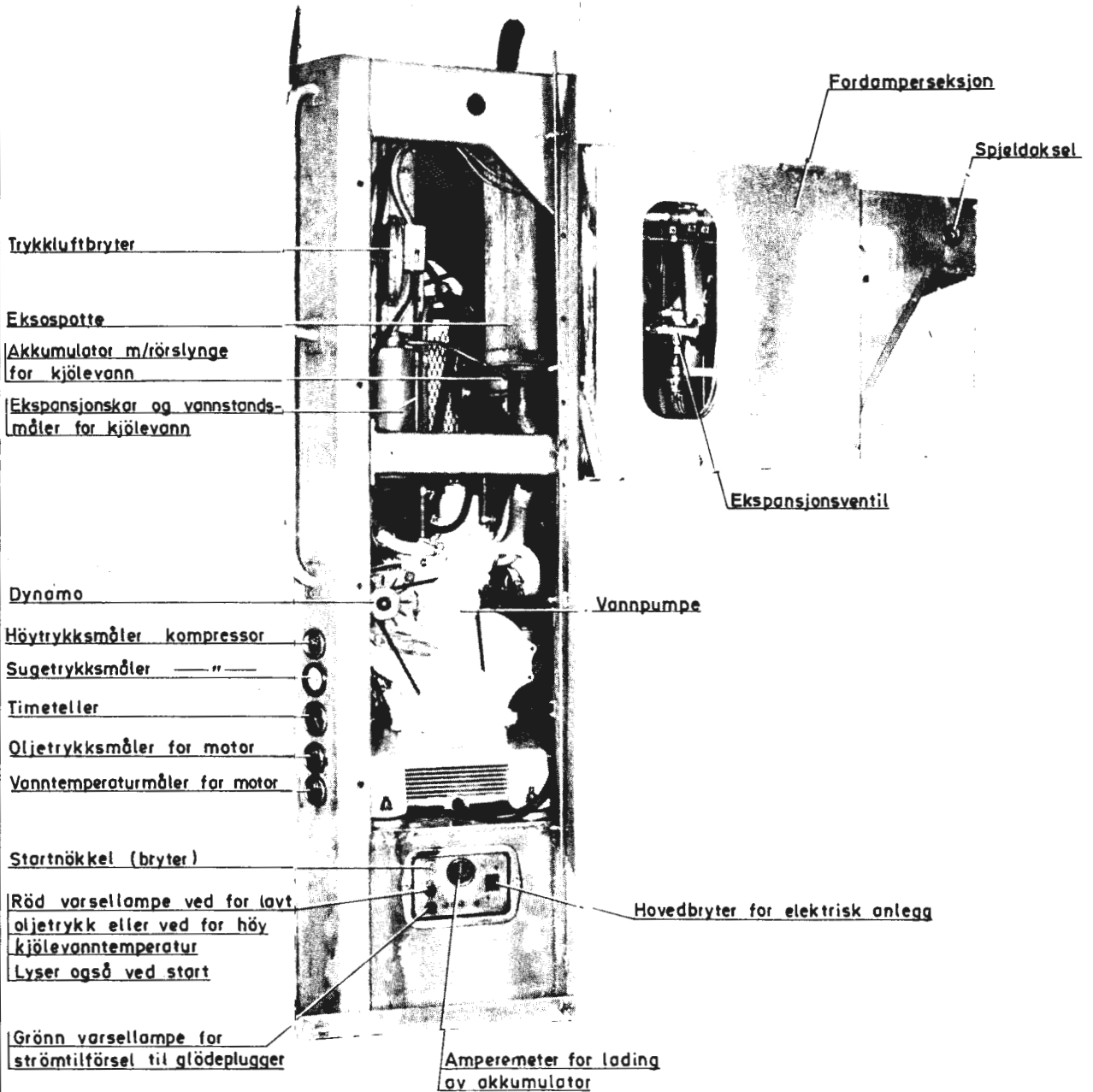
Trykk 756. 21

Petter Thermo King, modell PDL

Fig 10.1

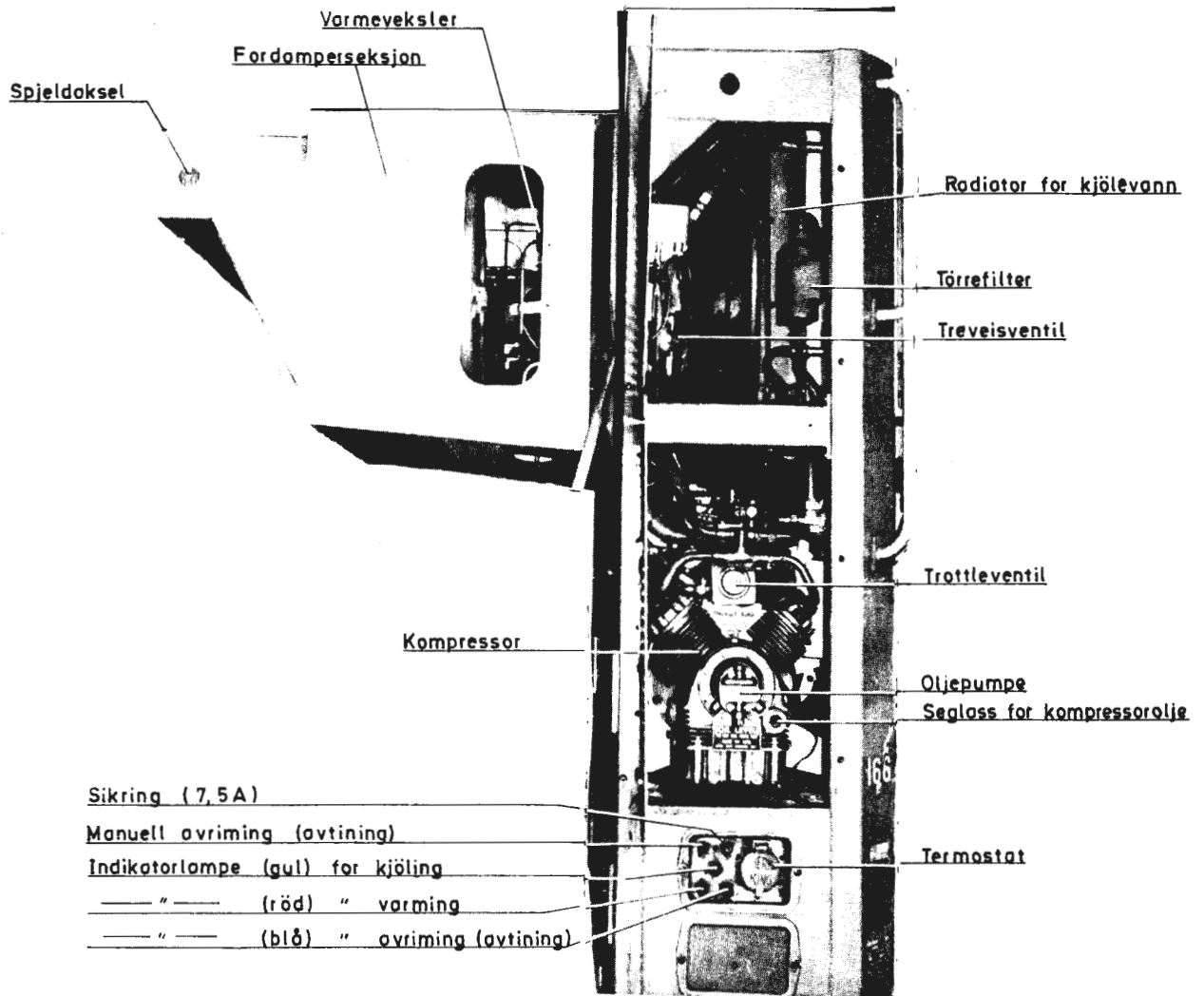
Nr.	Dato

Höyre side



Nr.	Dato

Venstre side





AGGREGAT

Ibcdghps

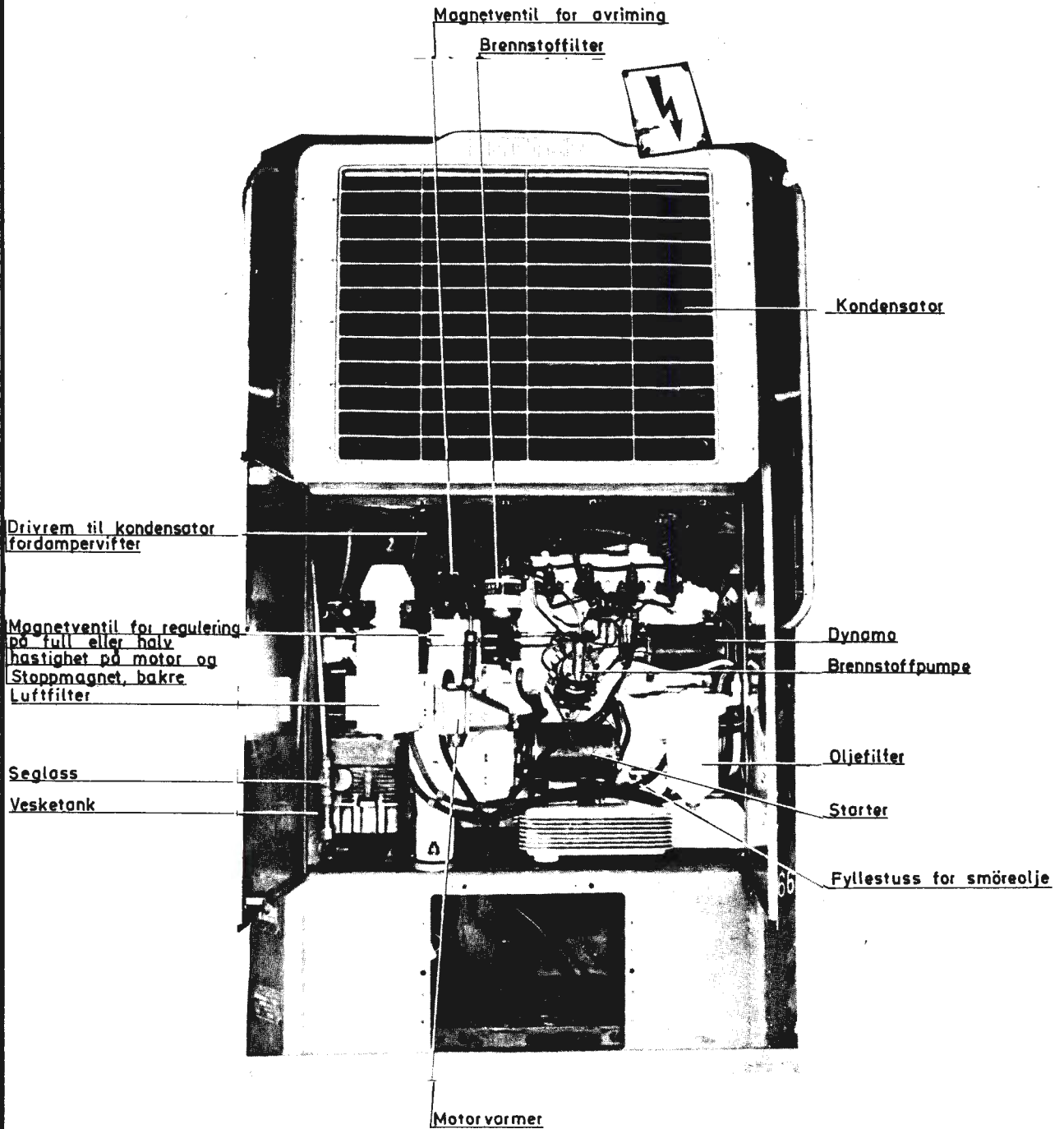
Rev.

Trykk 756.21

Petter Thermo King, modell PDL

Fig 10.3

Nr.	Dato



På frontdøren finns merknad for revisjonsfrist og tidspunkt for terminkontroll

M Had

1. 3. 1975

Trykk 756.32

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR
GODSVOGNER

Litra **Lbgjs**

(2 - akslet containervogn med støtdemperinnretning)

NSBSPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG CONTAINERE
BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
INNHOLDSFORTEGNELSELitra
Lbgjs

Rev.

Trykk 756.32

Nr	Dato	Benevning	Blad nr.
		1. ALMINNELIG BESKRIVELSE	1
		2. HOVEDDATA	2
		3. UNDERSTILLING (RAMMEVERK) MED LASTETEKNISK UTSTYR	3
		4. LØPEVERK	3
		5. DRAGSTELL OG BUFFERE	3
		6. BREMSESTELL	3
		7. STØTBJELKE MED STØTDEMPER	4
		8. MALINGSARBEID	5
		9. PÅSKRIFTER OG SKILT	5
		FIGURER 4.1 - 9.1	
		M Had	1. 8. 1980

NSB

SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG CONTAINERE

Litra
Lbgjs

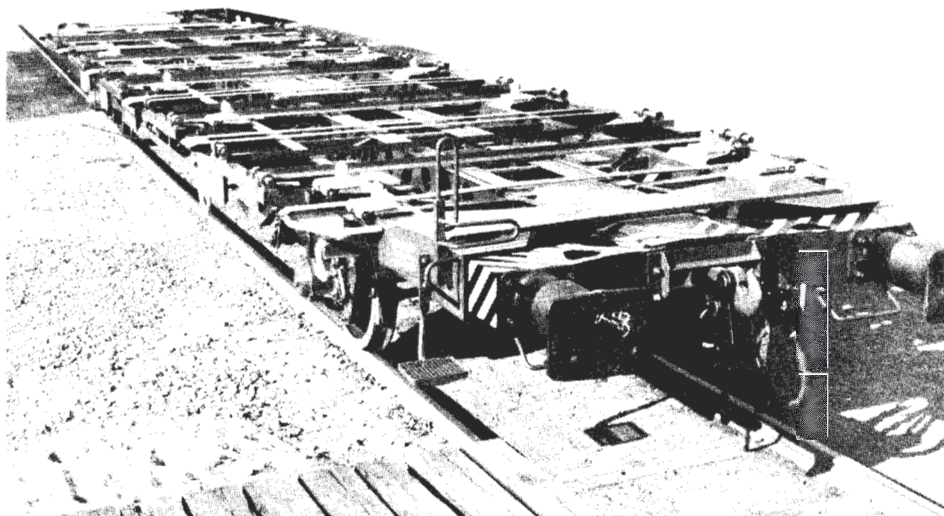
Trykk 756.32

1. Alminnelig beskrivelse

Blad nr. 1

Nr dato

Denne beskrivelse er utarbeidet for vogner
litra Lbgjs 20 76 440 7 000-110.



Vognene er 2-akslede åpne vogner spesielt beregnet for transport av containere og lastbærere med støtømfintlig last.

Containerfestenes plassering passer både for Euro- og ISO containere i de forskjellige lengder.

For å oppnå ekstra beskyttelse av støtømfintlig last er bufferbjelkene forbundet med en gjennomgående drag- og støtbejelke. Denne er avfjæret med en kraftig hydraulisk støtdemper som tillater en slaglengde på 760 mm begge veier.

Vognene kan nyttes for følgende kombinasjoner av lastbærere og containere:

- 2 stk 7,15 m Eurocontainer
- 1 " 7,15 m " (midt på vogn)
- 2 " 20' ISO container
- 1 " 20' ISO "
- 1 " 40' ISO "
- 5 " lastbærere
- 1 " 20' ISO container og 2 stk lastbærere
- 1 " 7,15 m Eurocontainer og 2 stk lastbærere

Vognene er bygget etter NSB's krav.

M Had

1. 8. 1980

NSB

SPSIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG CONTAINERE

Litra

Lbgjs

Hoveddata

Blad nr. 2

ev. Trykk 756.32

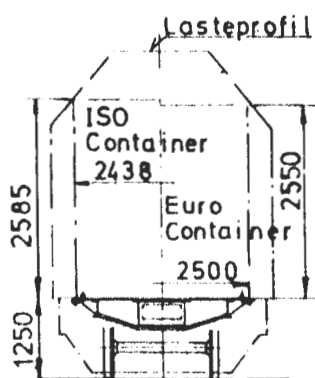
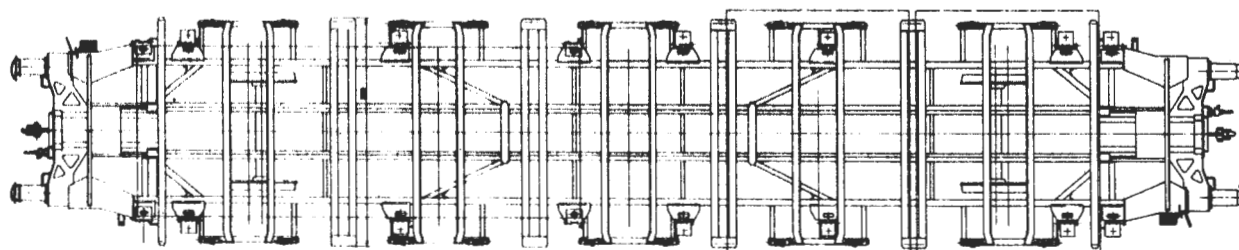
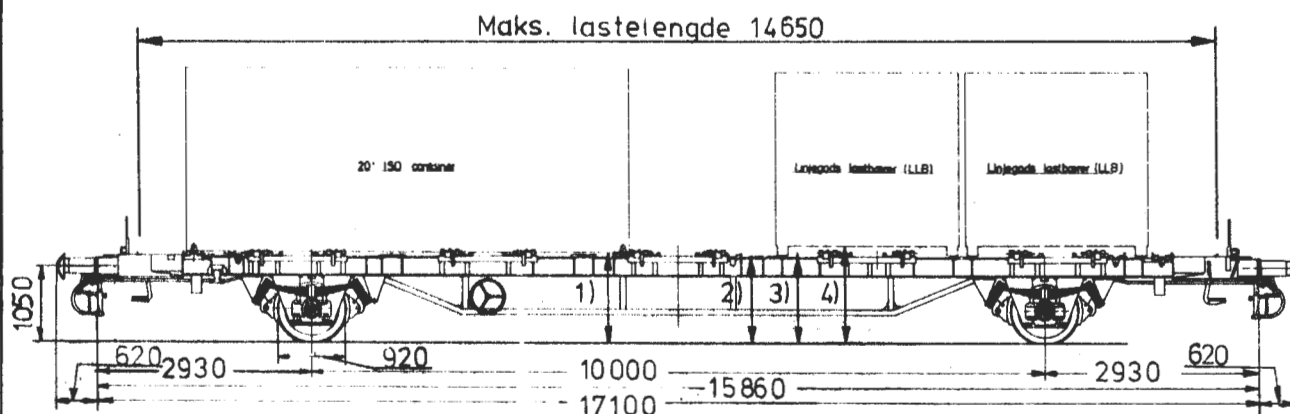
Nr Dato

Tegn.fortegnelse nr 846

Hovedtegn.: M 25740

Vg.nr. serie: 20 76 440 7 000-110

Byggeår: 1980-82



Lastgrenser i tonn

	A	B	C
	19,0	23,0	27,0
S	19,0	23,0	27,0

A = baner med 16 tonns akseltrykk

B = " " 18 " "

C = " " 20 " "

S = for hastighet 80-100 km/h

t = tonn

Lengde over buffere	17,10 m
Lengde over endebjelke (støtbjelke)	15,86 m
Bredde over støtteplater	3,15 m
Høyde skinnetopp - containerbeslag 1)	1,25 m
" " - støtteplate f/lastbærer 2)	1,20 m
" " - langbjelke 3)	1,19 m
" " - føringsskinne f/lastbærer 4)	1,20 m
Vognvekt	13,00 t
Bremser	KE-GP bremse og parkeringsbremse
Største tillatte hastighet	100 km/h

SI-enheter

M Had

1. 8. 1980

ev.

Nr Dato

3. UNDERSTILLING (RAMMEVERK)

Understillingen er en sveiset stålkonstruksjon av standard valseprofiler i kvalitet St.52. Den består av de to ytre kraftige langbjelker som over tverrbjelker er forbundet med de to midtre langbjelker.

Mellom de to midtre langbjelker ligger den gjennomgående drag- og støtbjelken. Støtbjelken er bevegelig i forhold til understillingen for øvrig. I begge ender er støtbjelken utformet som endebjelke (bufferbjelke) med vanlig dragstell og buffere. Støtbjelken som på midten har innebygget en kraftig hydraulisk støtdemper har en slaglengde på 760 mm begge veier.

Støtbjelkens bufferbjelker er bygget for senere montering av automatisk kopling.

LASTETEKNISK UTSTYR (Fig 3.2 - 3.4)

Vognen er utstyrt med 6 stk nedslagbare containerpigger på hver side og 10 stk komplette låseanordninger for lastbærere på hver side.

4. LØPEVERK (Fig 4.1)

Løpeverket er bygget med fri lenkaksler.

Hjulsatsene er etter UIC standard med løpesirkeldiameter 920 mm. Akselkassene har 2 stk en-radete sylindriske rullelager.

Fjærstellet består av 4 stk bladbare fjærer. Fjærene er 8-blads med lengde 1200 mm og med fjærbladtverrsnitt 120 x 16 mm. Fjæropphengningen er dobbeltlenket.

5. DRAGSTELL OG BUFFERE (Fig 5.1 OG 5.2)

Dragstellet består av dragkrok med 1000 kN strekkgrensekraft forbundet med et spesielt gummifjærelement.

Skrukoppelet er av vanlig type med 850 kN strekkgrensekraft.

Bufferne er ikke dreibare høyeffektsbuffere med gummi-fjærsats beregnet for 590 kN fjærkraft og med slaglengde 105 mm. Bufferskivene er 450 x 340 mm.

NSB

SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG CONTAINERE

Litra

Bremsstell, drag- og støtbjelke
og støtdemper.

Lbgjs

Trykk 756.32

Blad nr. 4

ev.

Nr Dato

6. BREMSESTELL (Fig 6.1)

Vognen er utstyrt med en 8-klossers, lastavhengig trykkluftbremse med lastbremseautomat AC3D-14" og med styreventil KE la SL. Det er dessuten 2 stk veieventiler VK, 2 stk bremse-etterstillere DRV2a-450 H2, 1 stk forrådsluftbeholder 150 l og parkeringsbremse.

7. DRAG- OG STØTBJELKE (Fig 7.1 - 7.2)

Ved siden av den egentlige støtdemper er "drag- og støtbjelken" den viktigste delen i den hydrauliske støtdemperinnretning. Støtbjelken er konstruert for å tåle alle drag- og støtkrefter som kan forekomme ved normal drift.

Bufferbjelkene som er en del av endepartiet på den komplette støtbjelken har vanlig dragstell og buffere. Støtbjelken blir holdt på plass og styres i en spesiell glideføring. Den hydrauliske støtdemperen er lagt inn i midten av støtbjelken. Blir vognen utsatt for støt så forskyver støtbjelken seg i understillingen og trykker støtdemperen sammen.

Under støtforløpet blir støtdemperen trykket sammen mellom medbringeren som er festet til støtbjelken og kilen. Kilen er festet til understillingen. I den lukkede sylindere i støtdemperen strømmes oljen fra høytrykkskammeret gjennom åpningen mellom reguleringsnålen og stempelrøret til lavtrykkskammeret og fyller gummimansjetten.

Styrenålen i støtdemperen regulerer oljestrømmen nøyaktig slik at kraften blir nær konstant over hele slaglengden. De opp-tredende drag- og støtkrefter blir dermed så mye redusert at det ikke vil oppstå skader på vogn eller last.

Etter støtets opphør vil den sammenpressede tilbakeføringsfjæren bringe støtdemperen og dermed også støtbjelken tilbake til normalstilling. Selv ved korte støt som følger tett på hverandre vil støtdemperen være fullt virksom. Støtdemperen kan oppta skiftestøt inntil 20 km/h uten at ømfintlig gods tar skade. Ved normal drift forskyver ikke støtbjelken seg.

STØTDEMPER (Fig 7.3)

Hydraulisk støtdemper med slaglengde 760 mm er spesielt utviklet for godsvogner. Støtdemperen er et fullstendig lukket element. Den er betjeningsfri og oljelekkasje kan ikke forekomme ved normal drift.

Hovedelementene i støtdemperen er: Sylindere, stemplet, gummimansjetten, styrenålen og tilbakeføringsfjæren.

Sylindere er sveiset til bunnplaten. Stemplet overfører trykkraftene fra sylindere over stempelrøret til stemplets bunnplate.

Nr	Dato

På grunn av gummimansjetten som er anbrakt mellom stempelrøret og "sylinderlokket" er sylinderen fullstendig lukket. Gummimansjetten er samtidig oljebeholder for den oljen som er fortrenget ved stempelslaget.


Styrenålen som er avpasset etter gjennomløpsåpningen i stemplet regulerer ved støt oljegjennomstrømmingen og derved oljetrykket i sylinderen. Ved styrenålens spesielle form oppnår man at hele slaglengden blir benyttet, og at stempeltrykket blir tilnærmet konstant over hele slaglengden. Skruefjæren vil etter støtets opphør trykke stemplet ut igjen til normalstilling.

8. MALINGSARBEID

Etter sandblåsing er vognen malt med ett strøk sinkkromat deretter med to strøk rødbrun godsvognmaling.

9. PÅSKRIFTER OG SKILT (Fig 9.1)

Påskrifter og skilt er anbrakt etter UIC's bestemmelser.

Alle byttedeler er merket med NSB. Hvis delene er etter UIC-standard er de i tillegg merket med .

NSB

SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG
CONTAINERE
Lasteteknisk utstyr

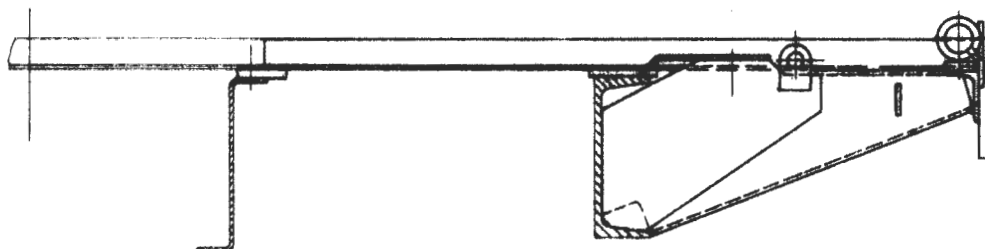
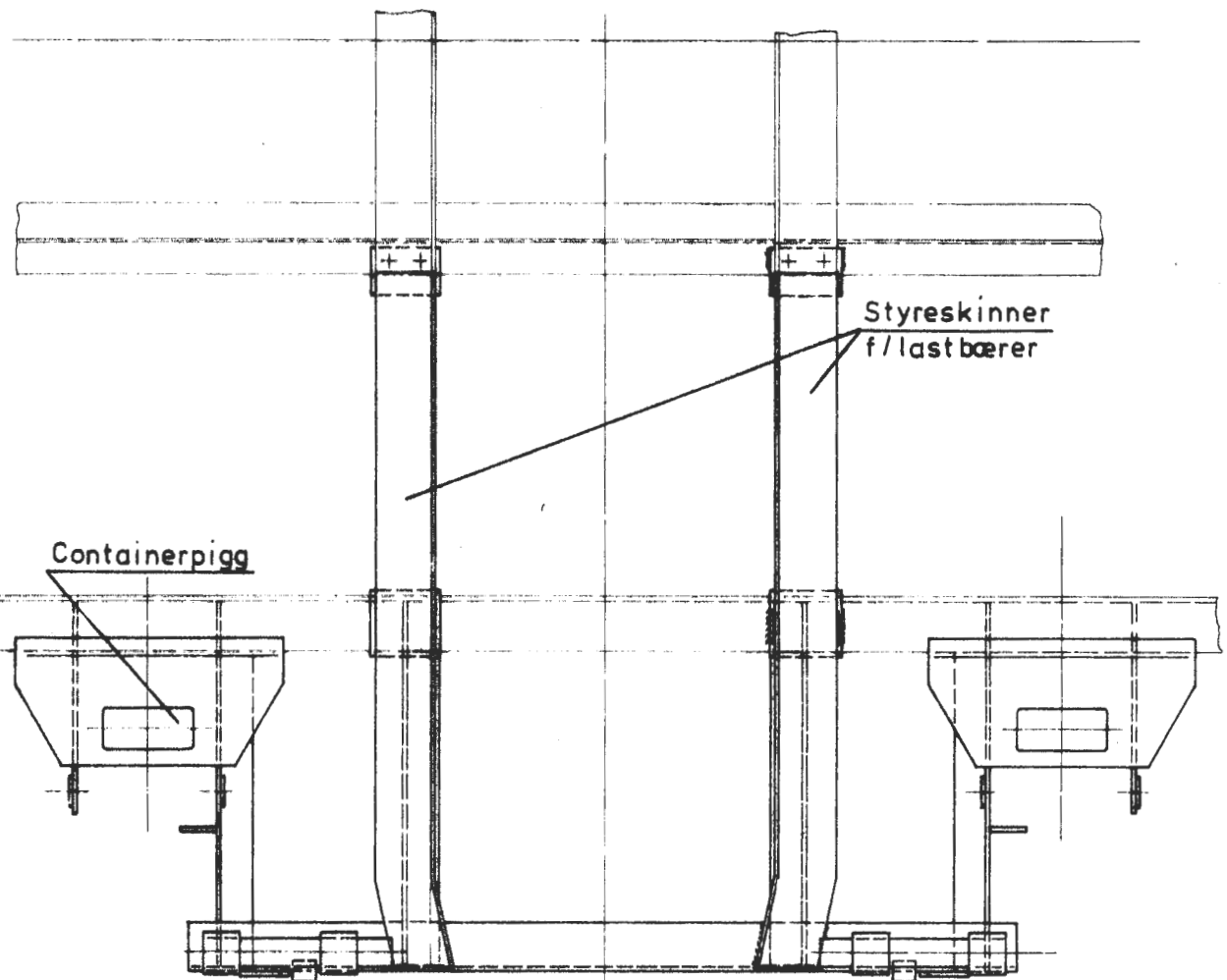
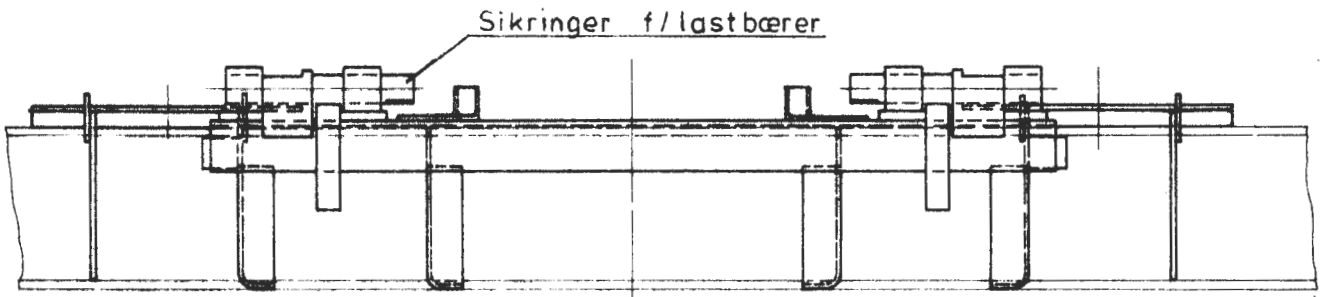
Litra
Lbgjs

Trykk 756.32

Fig 3.2

ev.

Nr	Dato



M Had

1. 8. 1980

NSB

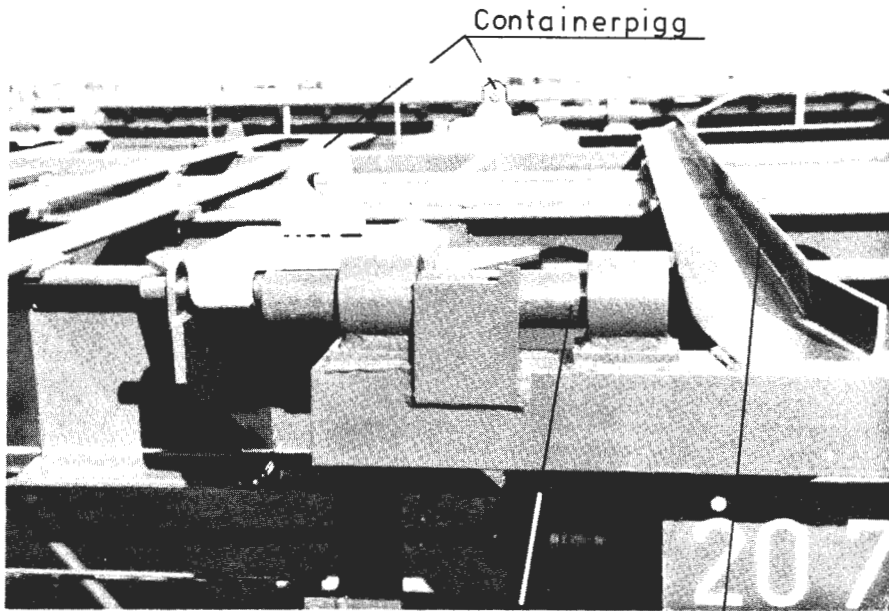
Trykk 756.32

SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG
CONTAINERE
Lasteteknisk utstyr

Litra
Lbgjs

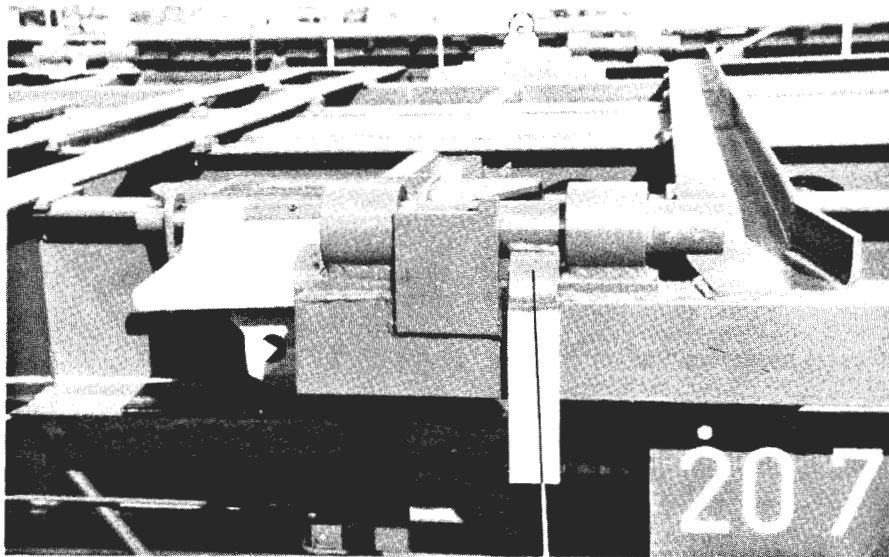
Fig 3.3

Nr Dato



Sikring f/lastbærer
åpen

Styreskinne
f / lastbærer



Sikring f/lastbærer
stengt

M Had

1. 8. 1980

NSB

SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG
CONTAINERE

Litra
Lbgjs

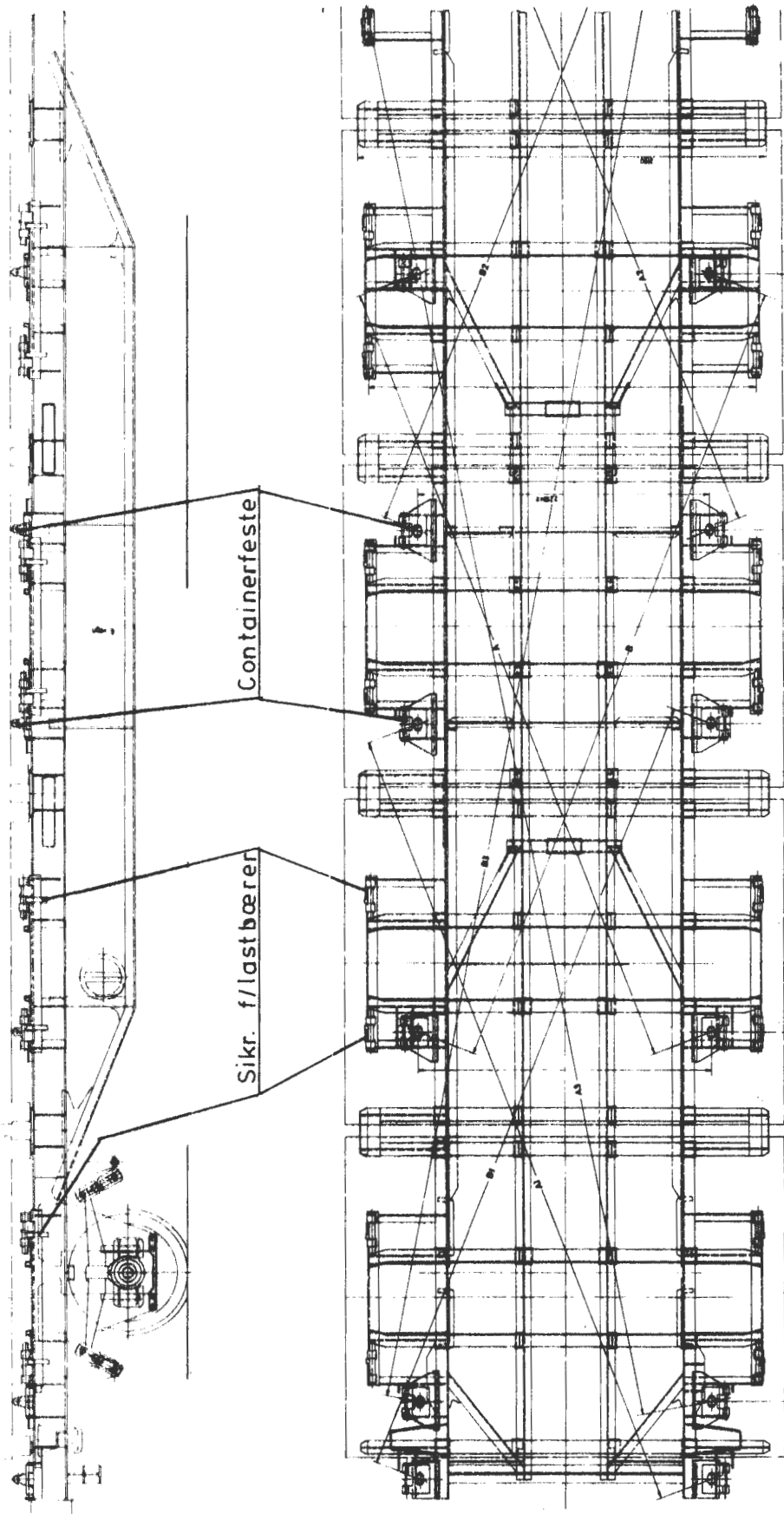
ev.

Trykk 756. 32

Plassering av lastbærere og containere

Fig 3.4

Nr	Dato



M Had

1. 8. 1980

Nr	Dato

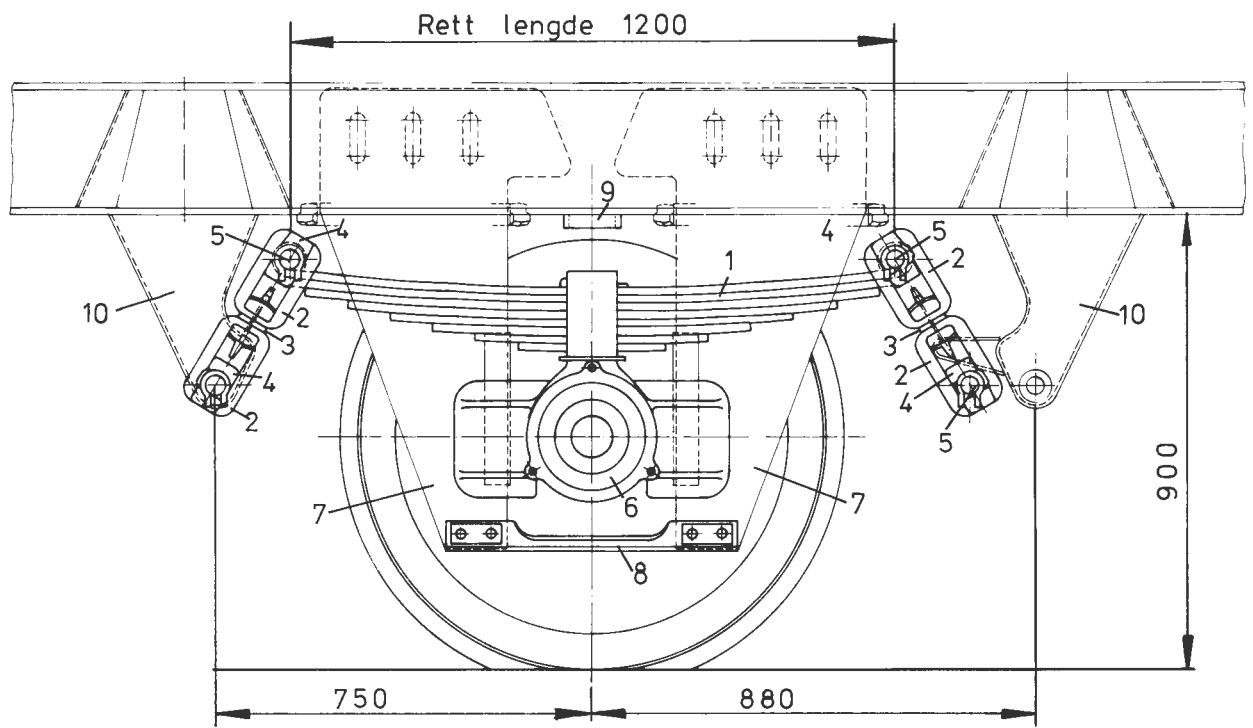
Rev.

Trykk 756.32

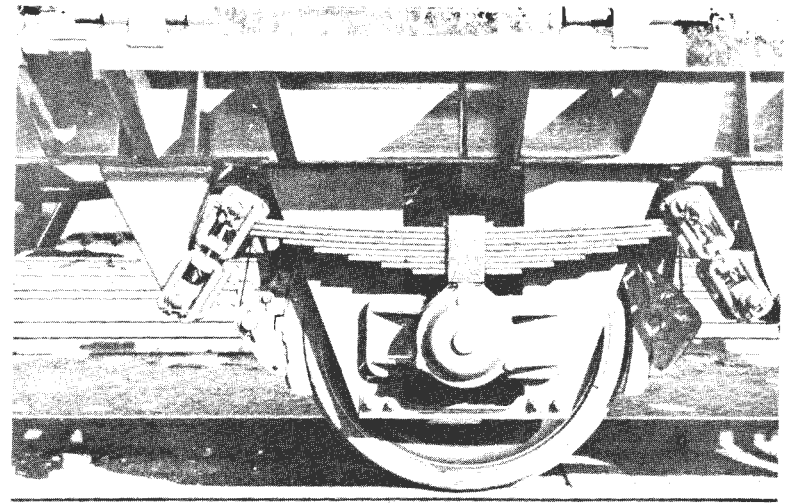
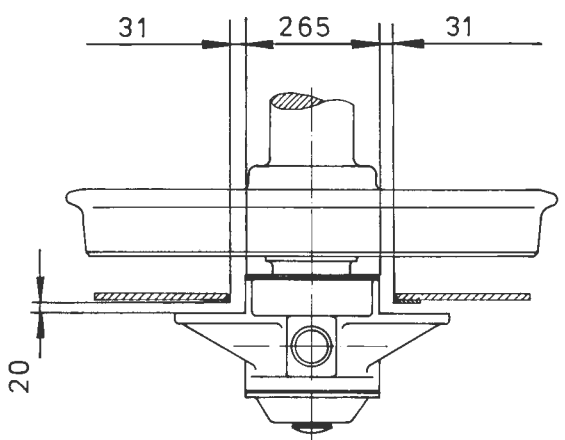
NSB

SPECIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG
CONTAINERE
Löpeverk.

Litra
Lbgjs
Fig 4.1



1. Bladbærefjær (F.nr.1.41)
2. Fjærlenk
3. Mellomstykke
4. Fjærlenkkloss
5. Fjærbolt
6. Akselkasse
7. Akselkasseføring
8. Understykke
9. Fjæranslag
10. Fjærknekt
Hjulsats med løpesirkel-
diameter 920 mm.
(F.nr.1.39)



M Had

1. 8. 1980

NSB

SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG
CONTAINERE
Dragstell

Litra
Lbgjs

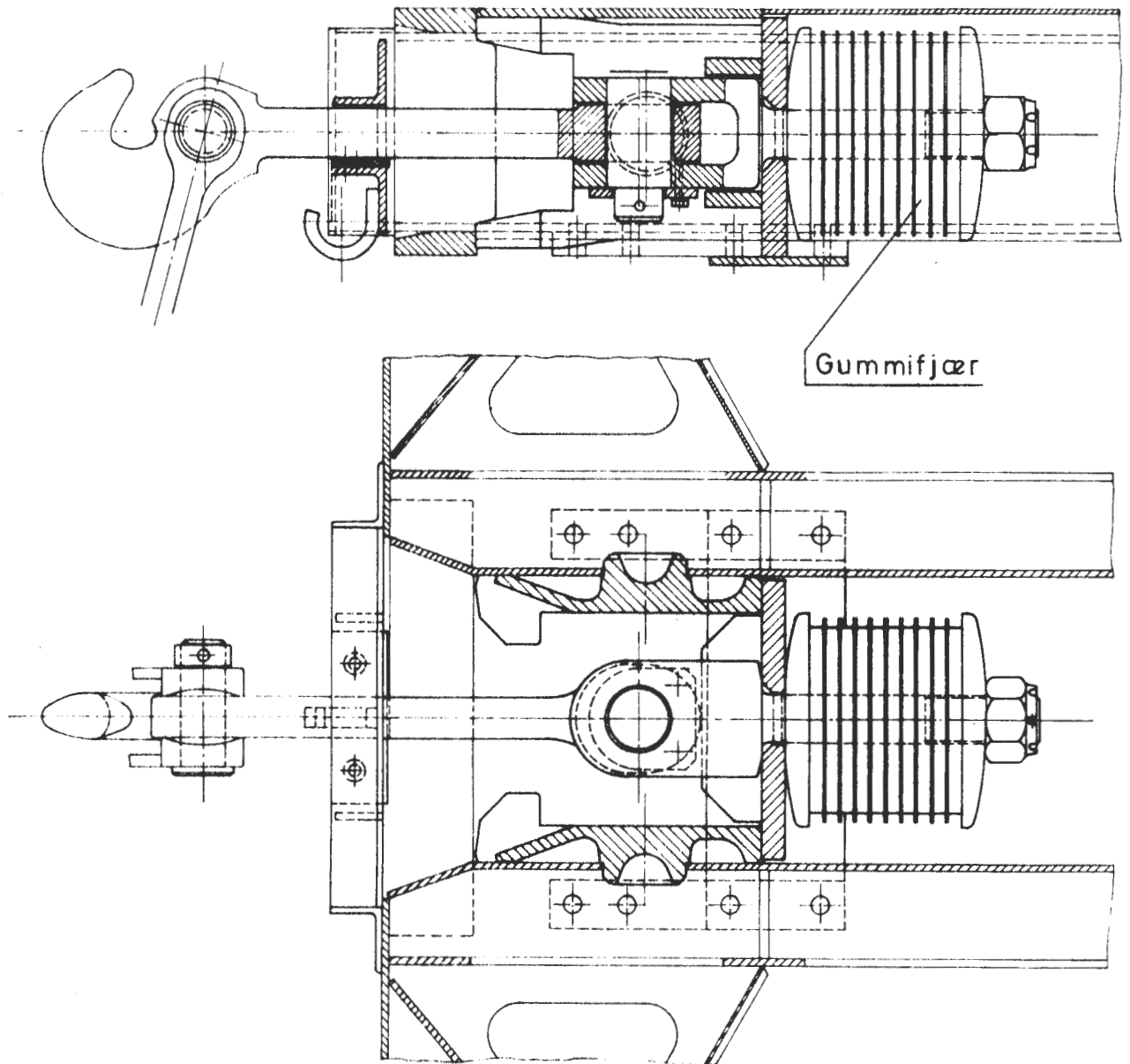
Trykk 756.32

Fig 5.1

Rev.

Nr Dato

Nr	Dato



Gummifjær

M Had

1. 8.1980

NSB

SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG
CONTAINERE

Litra
Lbgis

Trykk 756.32

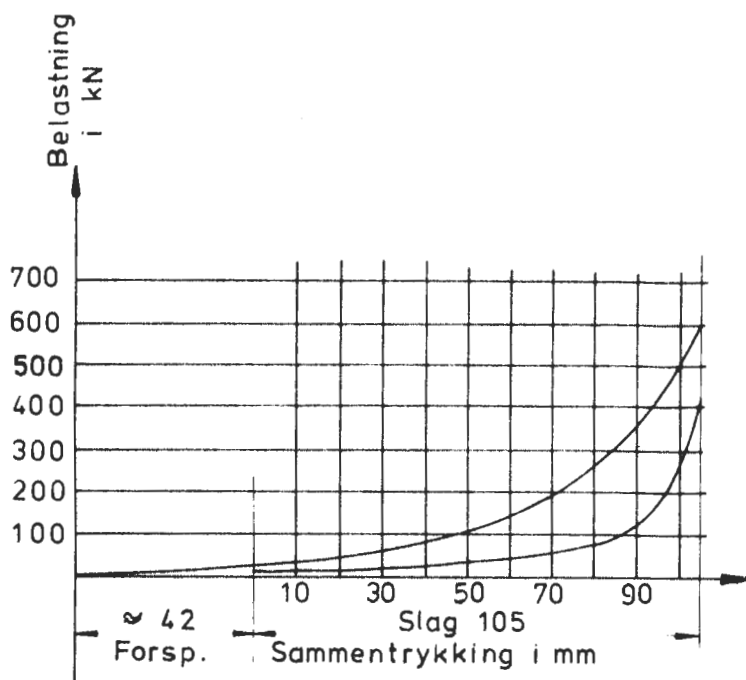
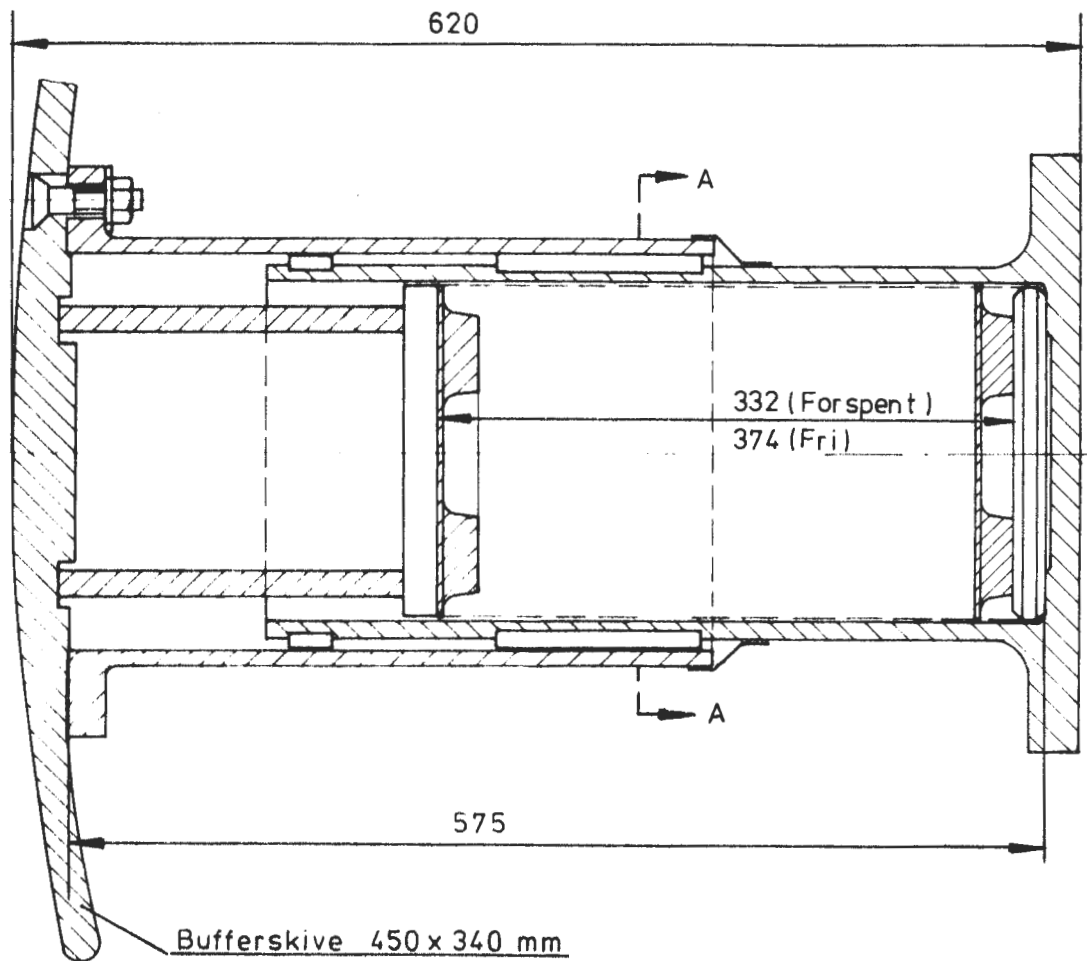
Hylsebuffer med gummitfjær

Fig 5.2

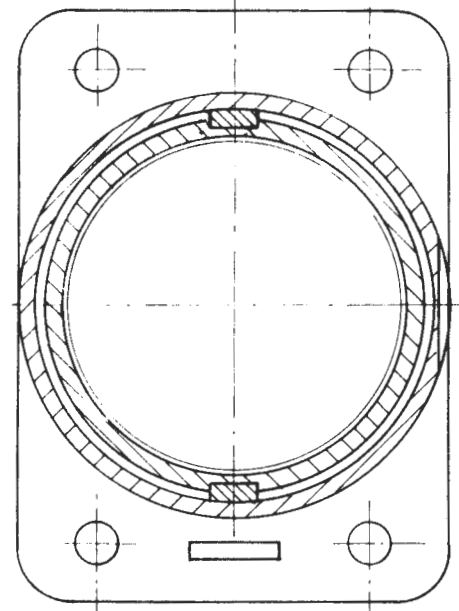
Rev.

Nr Dato

Nr	Dato



Snitt A-A



M Had

1. 8. 1980

Rev.

Dato

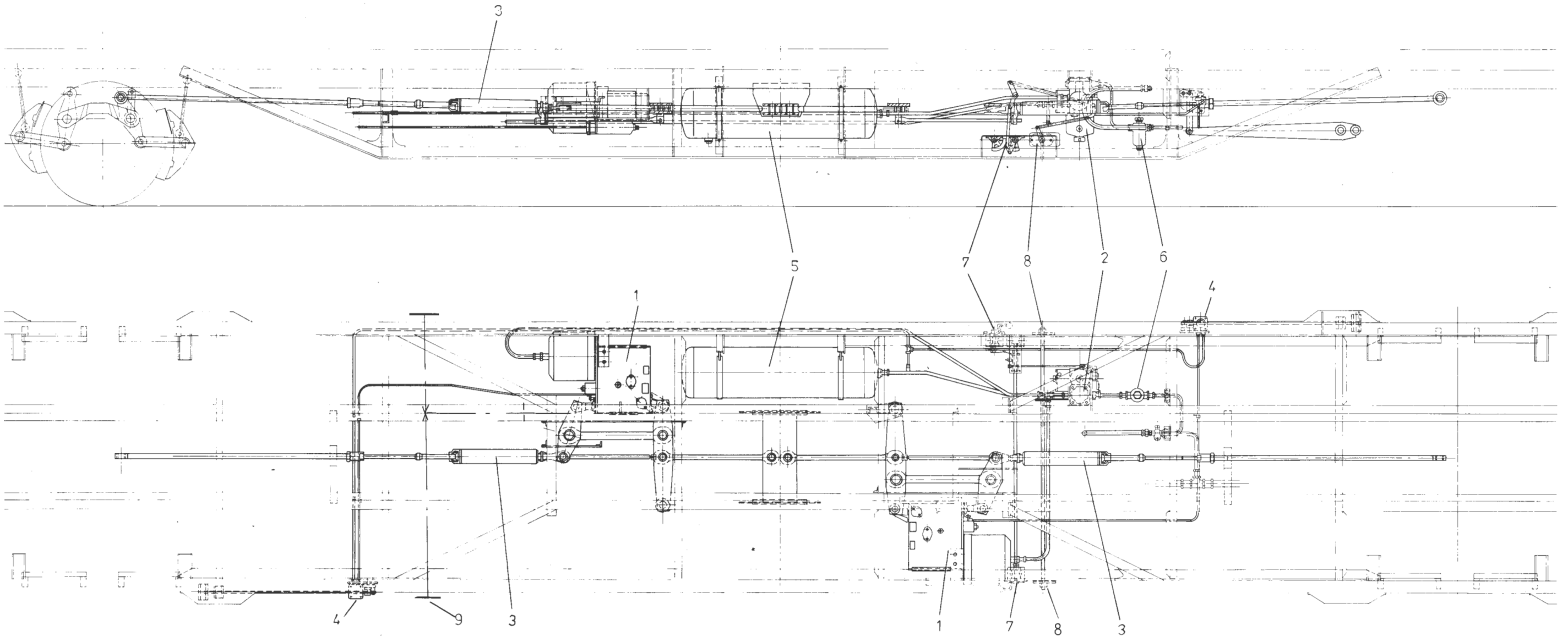
NSB

Trykk 756.32

SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG
CONTAINERE
Bremsestell

Litra
Lbgjs

Fig 6.1



1	Lastbremseautomat AC3D-14"
2	Styreventil KE 1 a SL
3	Bremsetterstiller DRV2a-450H2
4	Veieventil VK
5	Forrådsluftbeholder 150 l
6	Vannutskiller
7	Omstilling G-P
8	— " — " inn - ut"
9	Skrubremse (parkeringsbremse)

Se forövrig tegn M 32 890
" — " — " M 32 871

M Had

1. 8. 1980

NSB

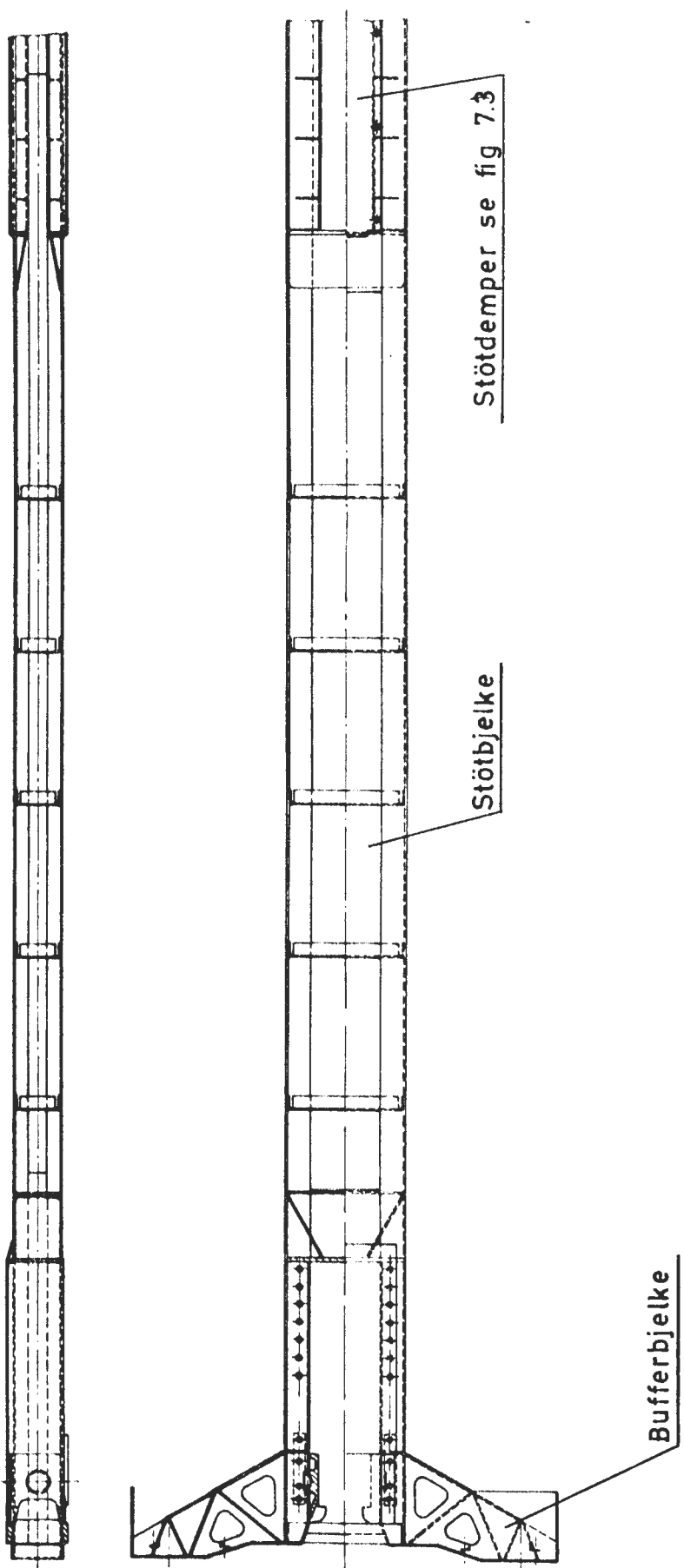
Trykk 756.32

SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG
CONTAINERE
Støtbjelke

Litra
Lbgjs

Fig 7.1

Nr	Dato



M Had

1. 8. 1980

NSB

Trykk 756.32

SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG
CONTAINERE

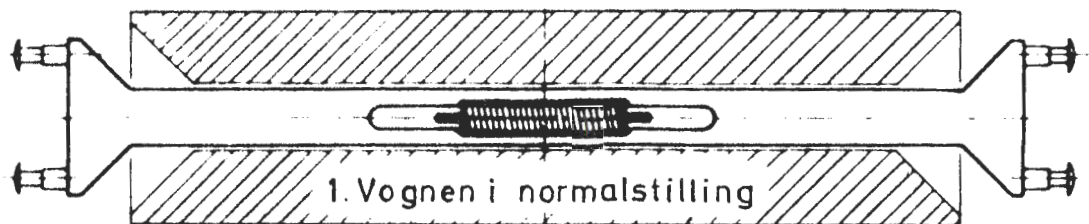
Drag- og stötbjelke i understilling

Litra
Lbgjs

Fig 7.2

Rev.

Nr	Dato



M Had

1. 8.1980

NSB

SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG
CONTAINERE
Støtdemper

Litra
Lbgjs

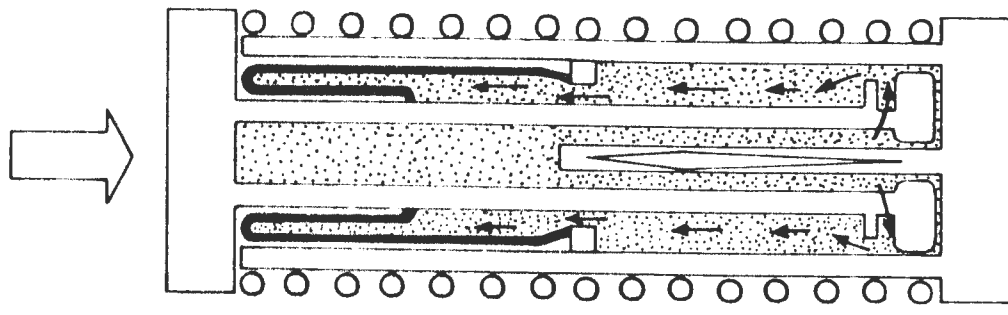
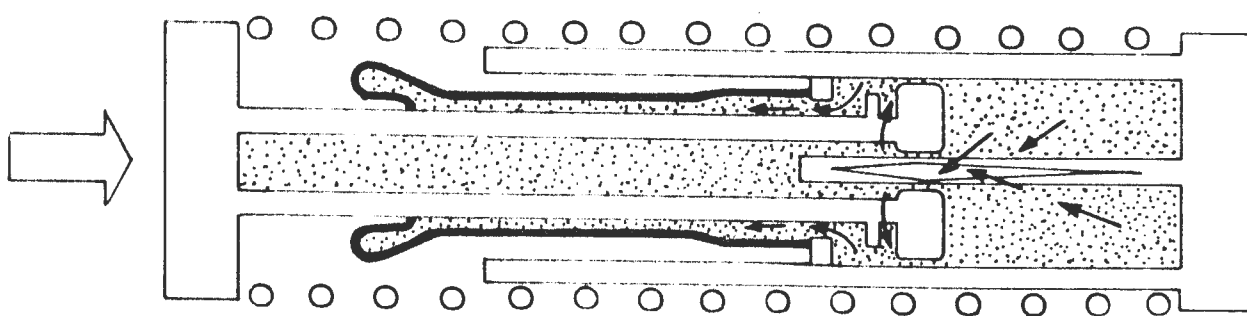
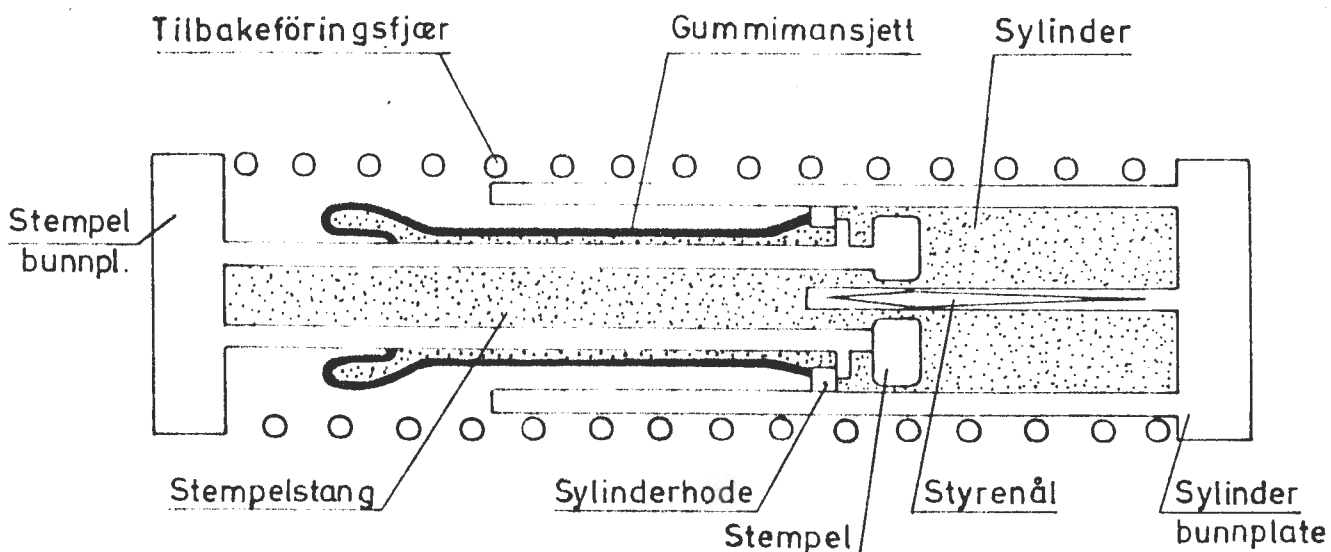
Fig 7.3

Rev.

Trykk 756.32

Nr Dato

Nr	Dato



NSB**SPECIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG
CONTAINERE**

Påskriftet og skilt

Litra
Lbgjs

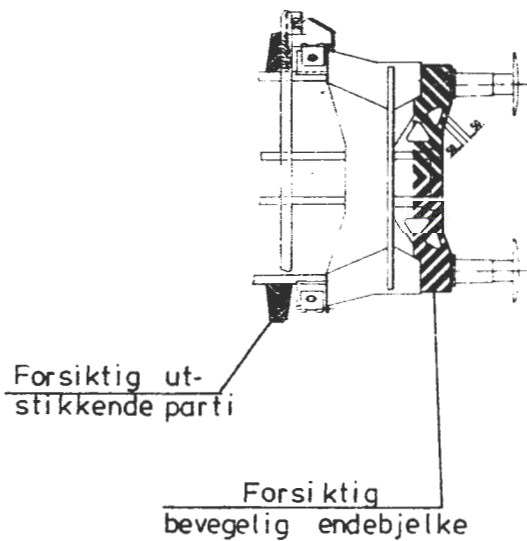
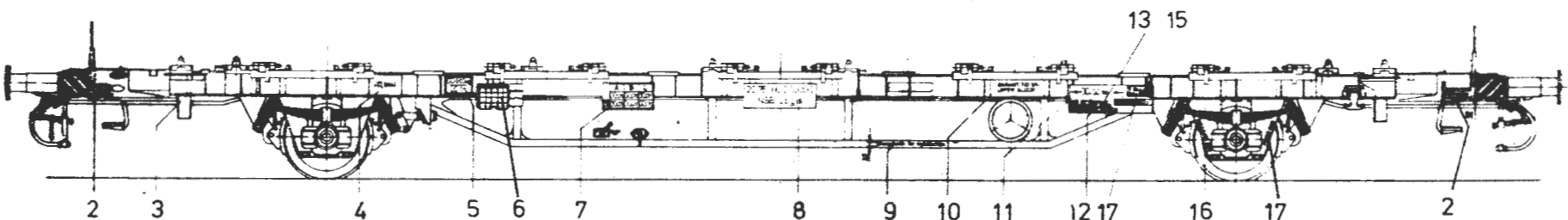
Trykk: 756.32

Fig 9.1

Nr Dato

År.

--	--	--	--	--	--	--	--



1	Vognnummer, innstemplet	11	Akselavstand
2	Forsiktig: Bevegelig endebjelke	12	Bremset vekt/vognvekt
3	Fabrikkskilt	13	Bremsetype
4	Lengde over buffere	14	Vognteknisk revisjon
5	Vognvekt/ Bremset vekt	15	Bremse revisjon
6	Adresseholder	16	Hjulsats F.nr.
7	Lastgrensetabell	17	Bærefjær F.nr.
8	Vognnr., litra, eiendomsmerke		
9	Stengekran for trykkluftbr.		
10	Garantitid utløper		

M Hdd

1. 8. 1980

Trykk 756.33

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR

GODSVOGNER

Litra Lbgs



Trykk 756.33

SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG CONTAINERE
Innholdsfortegnelse

Litra
Lbgs

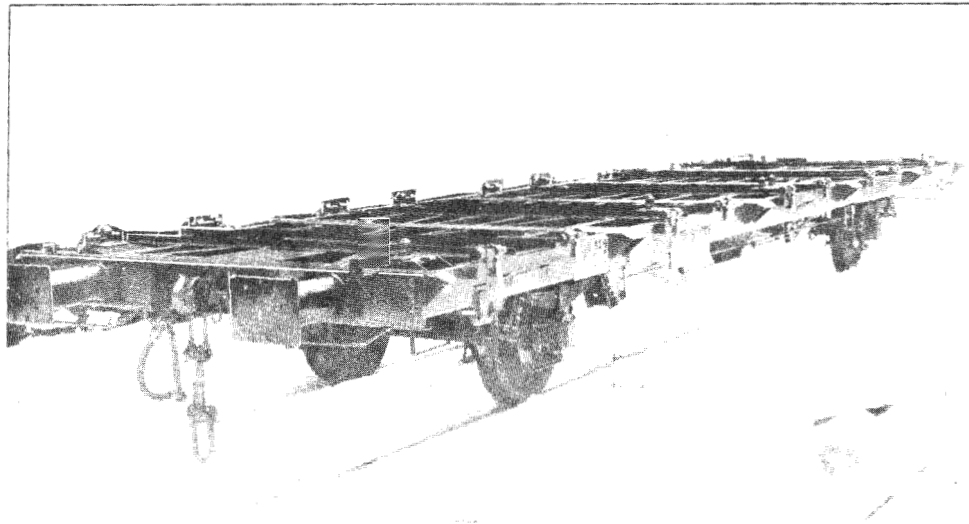
-

Nr	Date	Benevning	Blad nr.
		1. ALMINNELIG BESKRIVELSE	1
		2. HOVEDDATA	2
		3. UNDERSTILLING (RAMMEVERK) MED LASTETEKNISK UTSTYR	3
		4. LØPEVERK	3
		5. DRAGSTELL OG BUFFERE	3
		6. BREMSESTELL	4
		7. MALINGSARBEID	4
		8. PÅSKRIFTER OG SKILT	4
		FIGURER 3.1 - 8.1	

	Dato

Denne beskrivelse er utarbeidet for vogner i serien:

20 76 441 2 000-099



Vognene er 2-akslede, åpne vogner spesielt beregnet for transport av Linjegods lastbærere og containere.

Vognene kan nyttes for følgende kombinasjoner av lastbærere og containere:

- 2 stk. 20' ISO containere
- 1 stk. ISO eller 1 stk. Eurocontainer
- 1 stk. 40' ISO container
- 5 stk. Linjegods lastbærere
- eller en kombinasjon av lastbærere og containere.

Vognene er bygget etter NSB's krav.



SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG CONTAINERE

Hoveddata

Litra

Lbgs

Blad nr. 2

Trykk 756.33

v

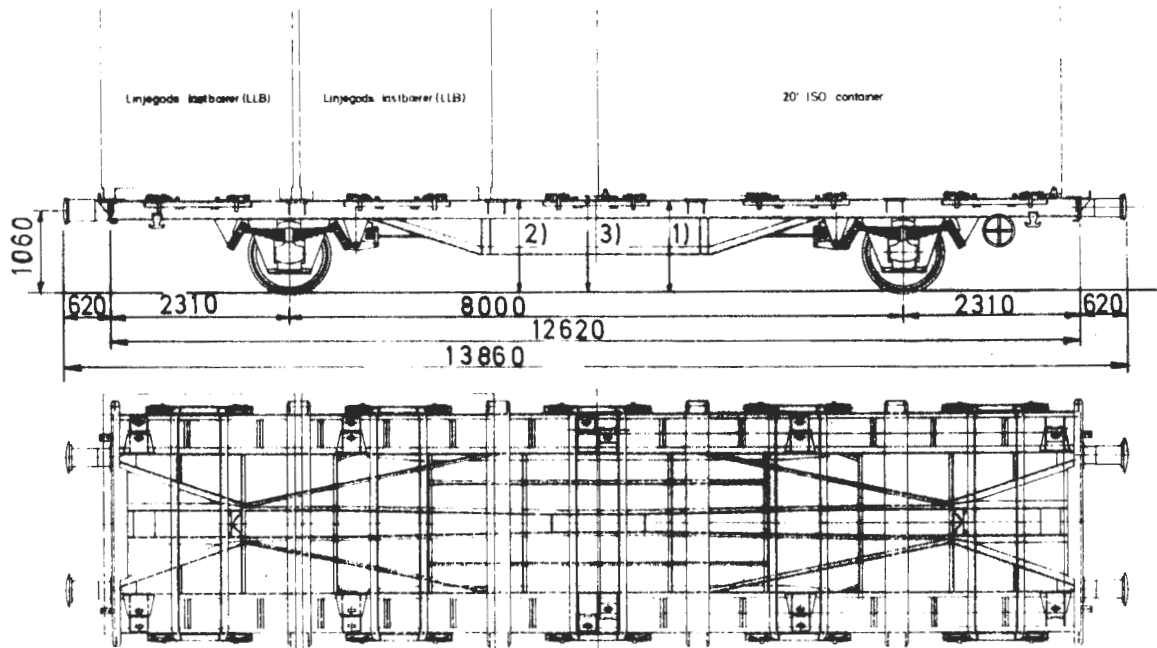
Nr. Date

Tegn.fortegnelse nr. 833

Hovedtegn.: M 25310

Vg.nr. serie: 20 76 441 2 000-099

Byggeår: 1979



Lastgrenser i tonn

	A	B	C
	21.0	25.0	29.0
S	21.0	25.0	29.0

A = baner med 16 t akseltr.

B = " " 18 t "

C = " " 20 t "

S = for hastighet 80 - 100 km/h

Lengde over buffere	13,86 m
Lengde over endebjelker	12,62 m
Lastlengde	12,86 m
Bredde over støtteplater	3,22 m
Høyde skinnetopp - langbjelke 1)	1,19 m
" " - støtteplate 2)	1,20 m
" " - containerbeslag 3)	1,24 m
Vognvekt	11,00 t
Bremser	KE-GP bremse og parkeringsbremse
Største tillatte hastighet	100 km/h

M Had

2. 4. 1979

Nr	Dato

3. UNDERSTILLING (Fig 3.1)

Understillingen er en sveiset konstruksjon av standard valseprofiler og en del knekkede profiler i kvalitet St 37.

Understillingen er bygget for senere montering av automatisk kopling.

LASTETEKNISK UTSTYR (Fig 3.2 - 3.4)

Vognen er utstyrt med 6 stk. nedslagbare containerpigger på hver side og 5 stk. komplette låseanordninger for Linjegods lastbærere på hver side.

4. LØPEVERK (Fig 4.1)

Løpeverket er bygget med frie lenkaksler.

Vognen har hjulsats Xa med løpesirkeldiameter 1000 mm. Akselkassene har 2 stk. en-radete, sylindriske rullelager.

Fjærstellet består av 4 stk. bladbærefjærer. Fjærene er 8-blads med lengde 1200 mm og med fjærbladdimensjon 120 x 16 mm. Fjæropphengningen er dobbeltlenket.

5. DRAGSTELL OG BUFFERE (Fig 5.1 OG 5.2)

Dragstellet består av dragkrok med 1000 kN strekkgrensekraft forbundet med et spesielt gummifjærelement.

Skrukoppelet er av vanlig type med 850 kN strekkgrensekraft.

Bufferne er ikke dreibare høyeffektsbuffere med ringfjær-sats beregnet for 590 kN fjærkraft og med slaglengde 105 mm. Bufferskivene er 450 x 370 mm.

6. BREMSESTELL (Fig 6.1 - 6.2)

Vognen er utstyrt med en 8 - klossers trykkluftbremse type KE-GP 14" (S-bremse). Den består av lastbremse-automat AC 3D 14", styreventil KEOa 14"-SL, bremsetter-stiller DRV 2A-600H og forrådsbeholder 75 liter.

Det er dessuten skrubremse (parkeringsbremse).



Trykk 756.33

SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG CONTAINERE
Malingsarbeid, påskrifter og skilt.

Litra

Lbgs

Blad nr. 4

Nr	Dato

7. MALINGSARBEID

Etter sandblåsing er vognen malt med ett strøk sinkkromat deretter med to strøk rødbrun godsvognmaling.

8. PÅSKRIFTER OG SKILT (Fig 8.1)

Påskrifter og skilt er anbrakt etter UIC's bestemmelser.

Alle byttedeler er merket med NSB. Hvis delene er etter UIC-standard er de i tillegg merket med (U).

Rev.

Dato



Trykk 75b 33

SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG CONTAINERE Understilling.

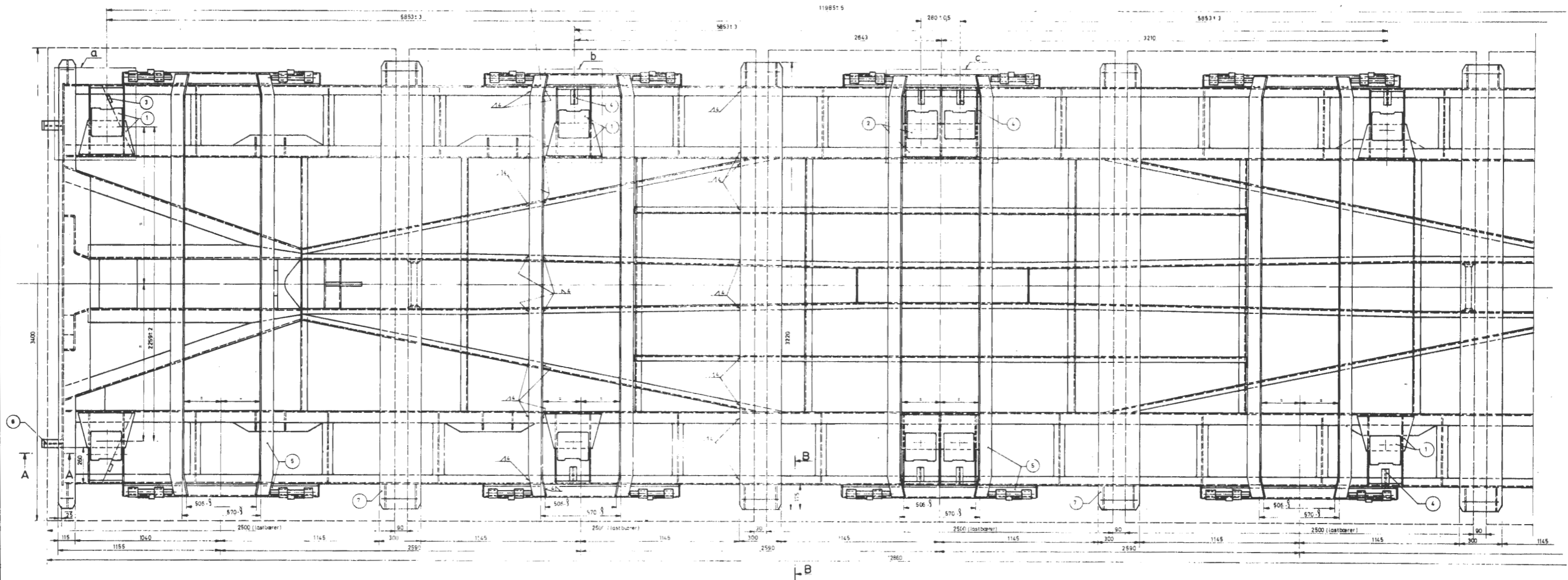
Litra Lbgs

Fig 3.1

Låseanordning for lastbærer

Containerpigg

Foringskinner for lastbærer



M Had

2.4.1979



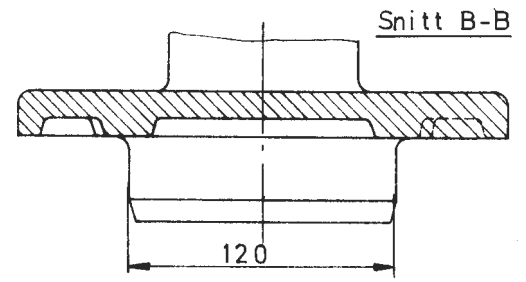
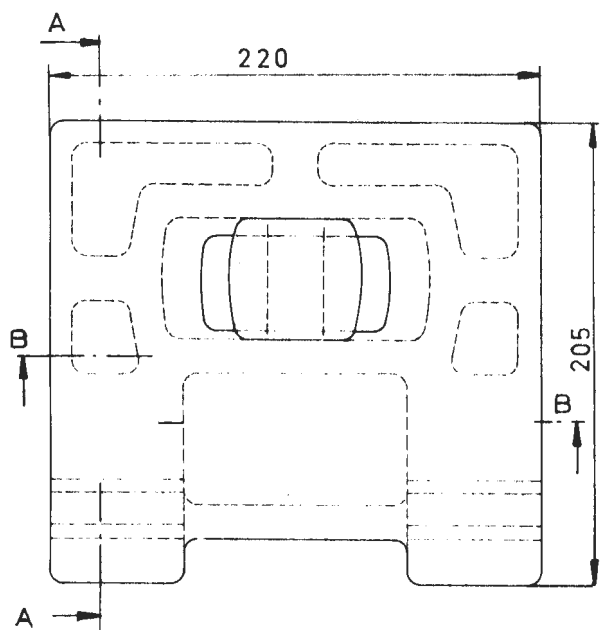
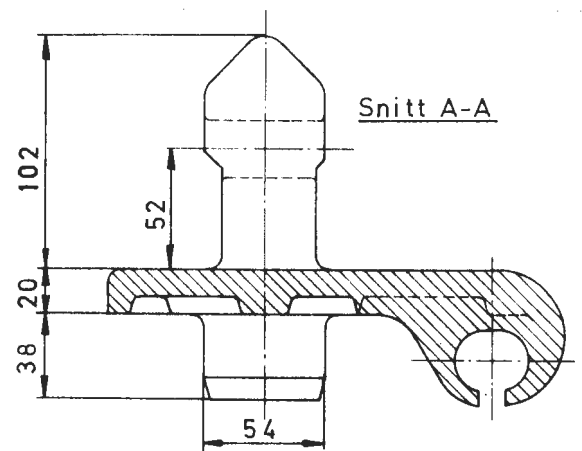
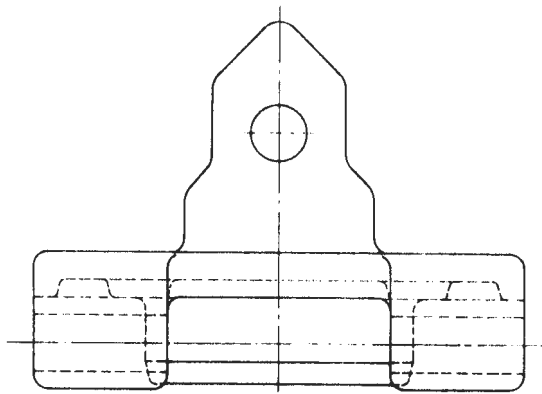
SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG CONTAINERE
Containerpigg

Litra
Lbgs

Trykk 756.33

Fig 3.2

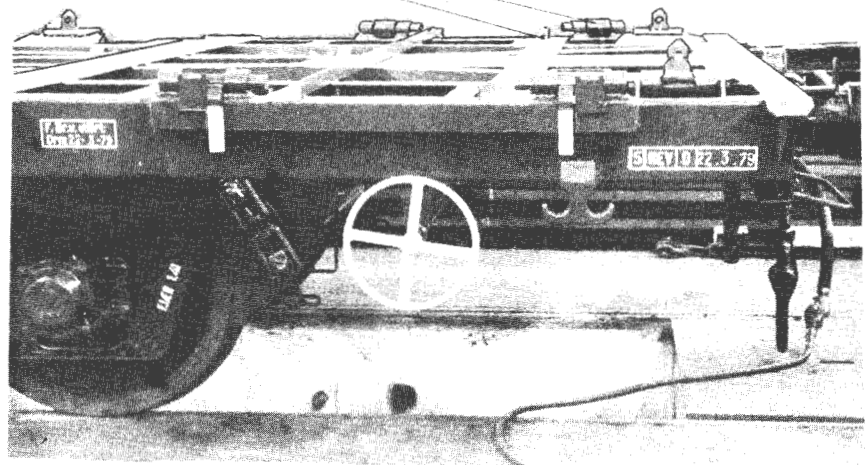
Nr.	Date



Lås for lastbærer

Førings skinne
for lastbærer

Lastbærer skyves
inn fra siden





SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG CONTAINERE

Litra

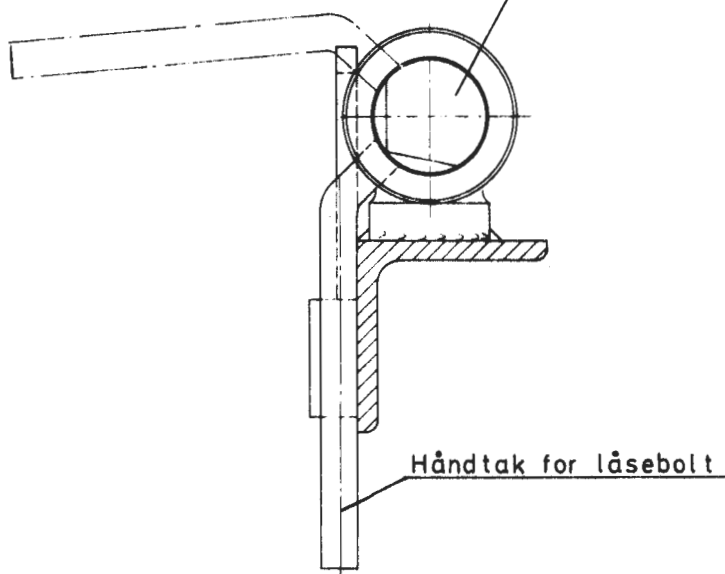
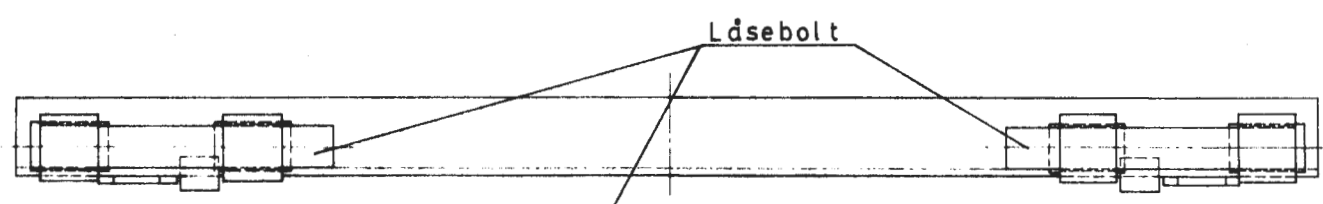
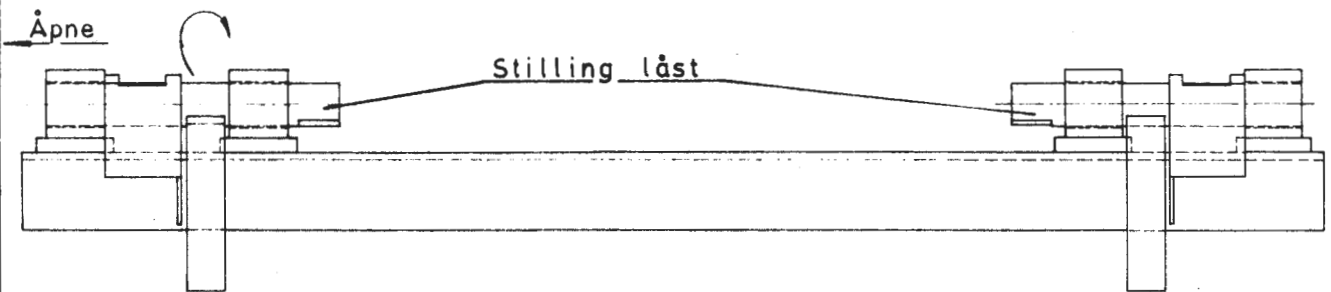
Lbgs

Trykk 756.33

Låsanordning for lastbærer

Fig 3.4

Nr.	Date



M Had

2. 4. 1979



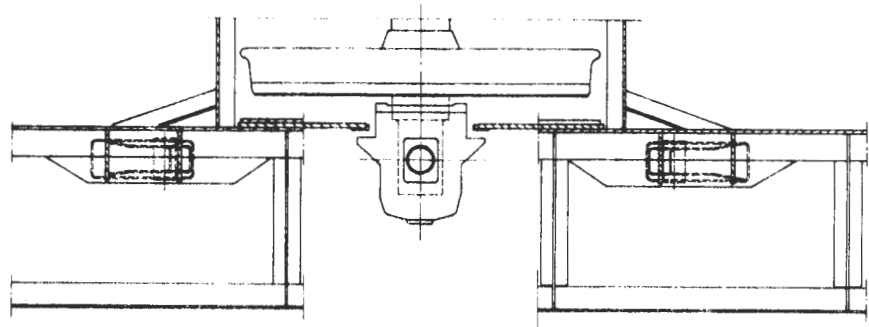
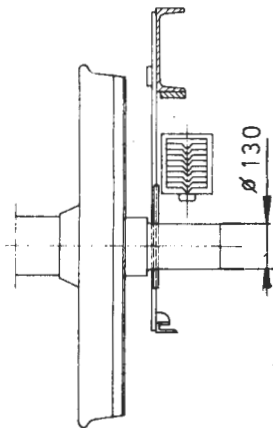
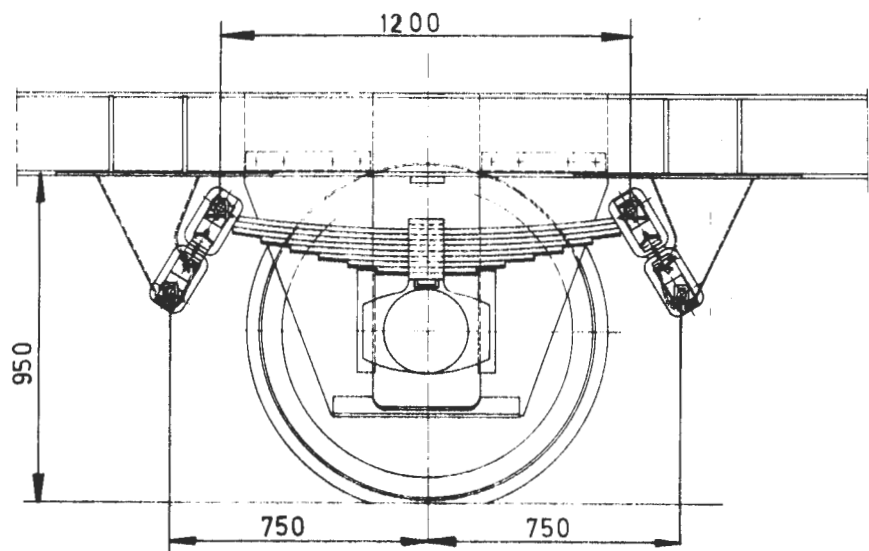
SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG CONTAINERE
Løpeverk

Litra
Lbgs

Trykk 756.33

Fig 4.1

Nr.	Date





SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG CONTAINERE

Litra
Lbgs

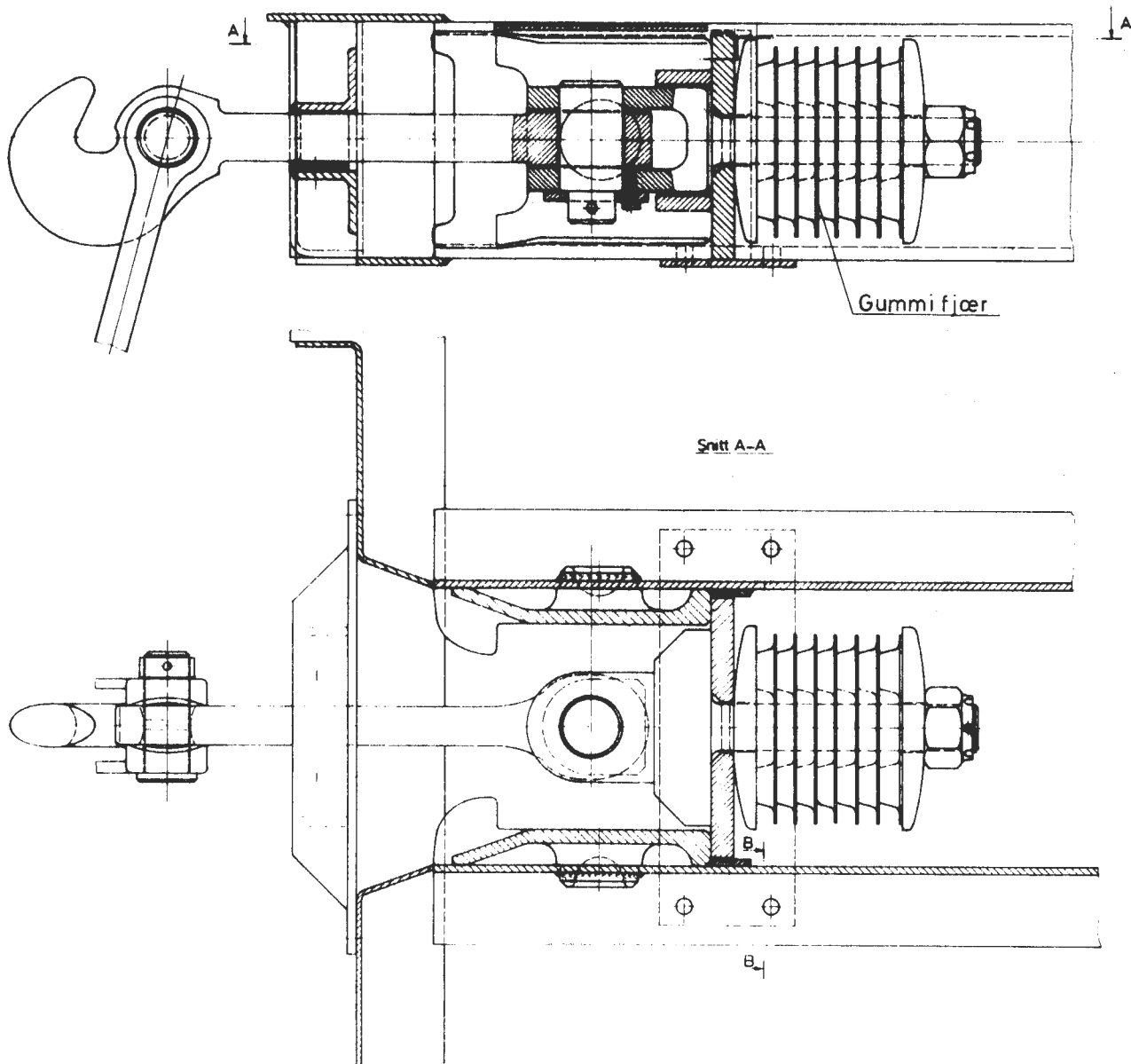
Trykk 756.33

Dragstøt

Fig 5.1

Nr	Dato

For 1000 kN strekkgrænsekraft





SPECIALVOG FOR LASTBÆRERE OG CONTAINERE
Buffere

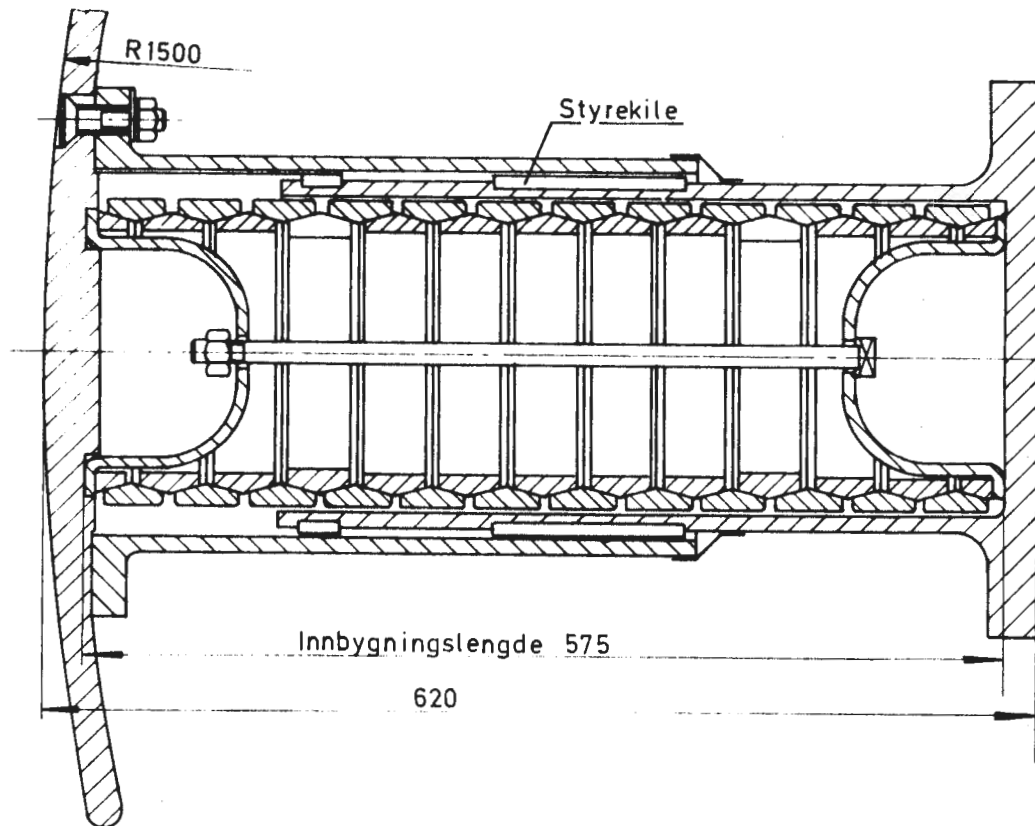
Litra
Lbgs
Fig 5.2

Trykk 756.33

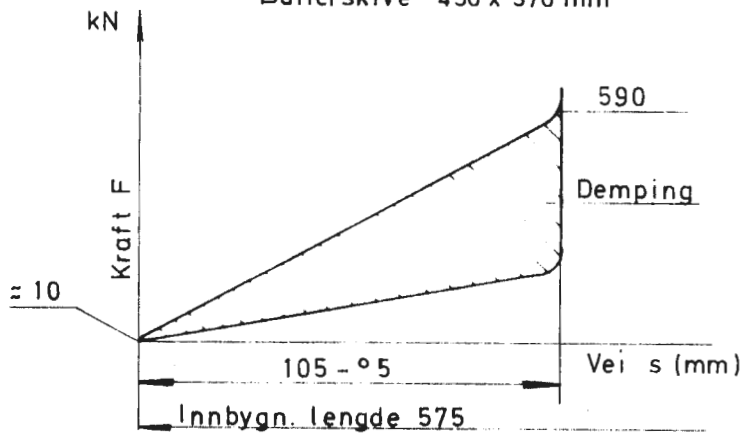
ev

Nr. Dato

Maksimal fjærkraft 590 kN



Bufferskive 450 x 370 mm





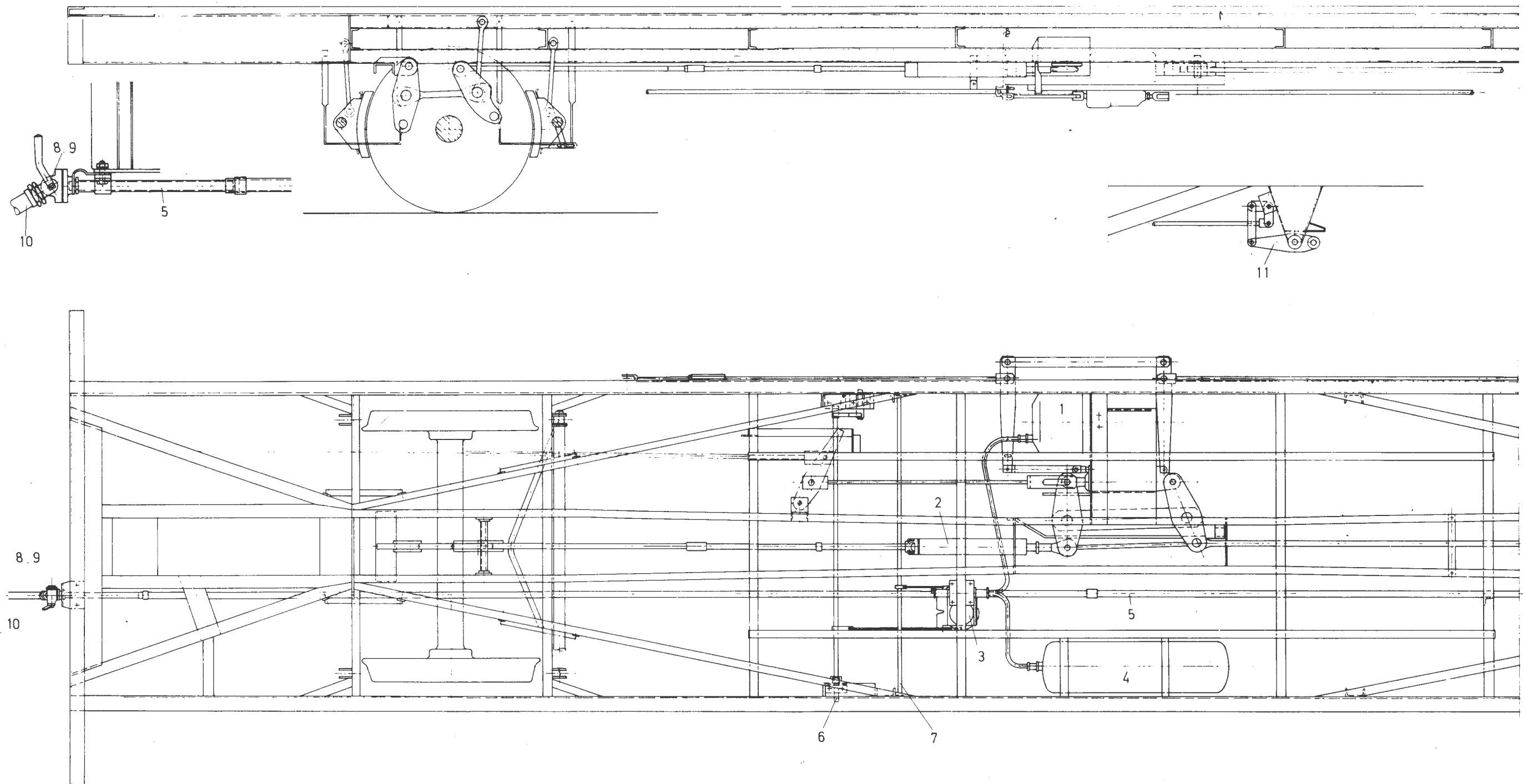
Trykk 756.33

SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG CONTAINERE Bremsestell

Litra
Lbgs

Fig 6.1

Rev.
Dato



1	Lastbremseautomat AC 3D 14"	9	Koplingskran AK 8 - venstre
2	Bremseetterstiller DRV 2A-600H	10	Koplingslange 1"
3	Styreventil KEOa 14" - SL	11	Utveingsbalanse
4	Forrådsbeholder 75 l		
5	Hovedledning 1 1/4"		
6	Omstillingsanordning G-P		
7	" " Inn - Ut		
8	Koplingskran AK 8 - høyre		

		M Had	2. 4. 1979
--	--	-------	------------



SPESIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG CONTAINERE
Bremsesstell (skrubremse)

Litra

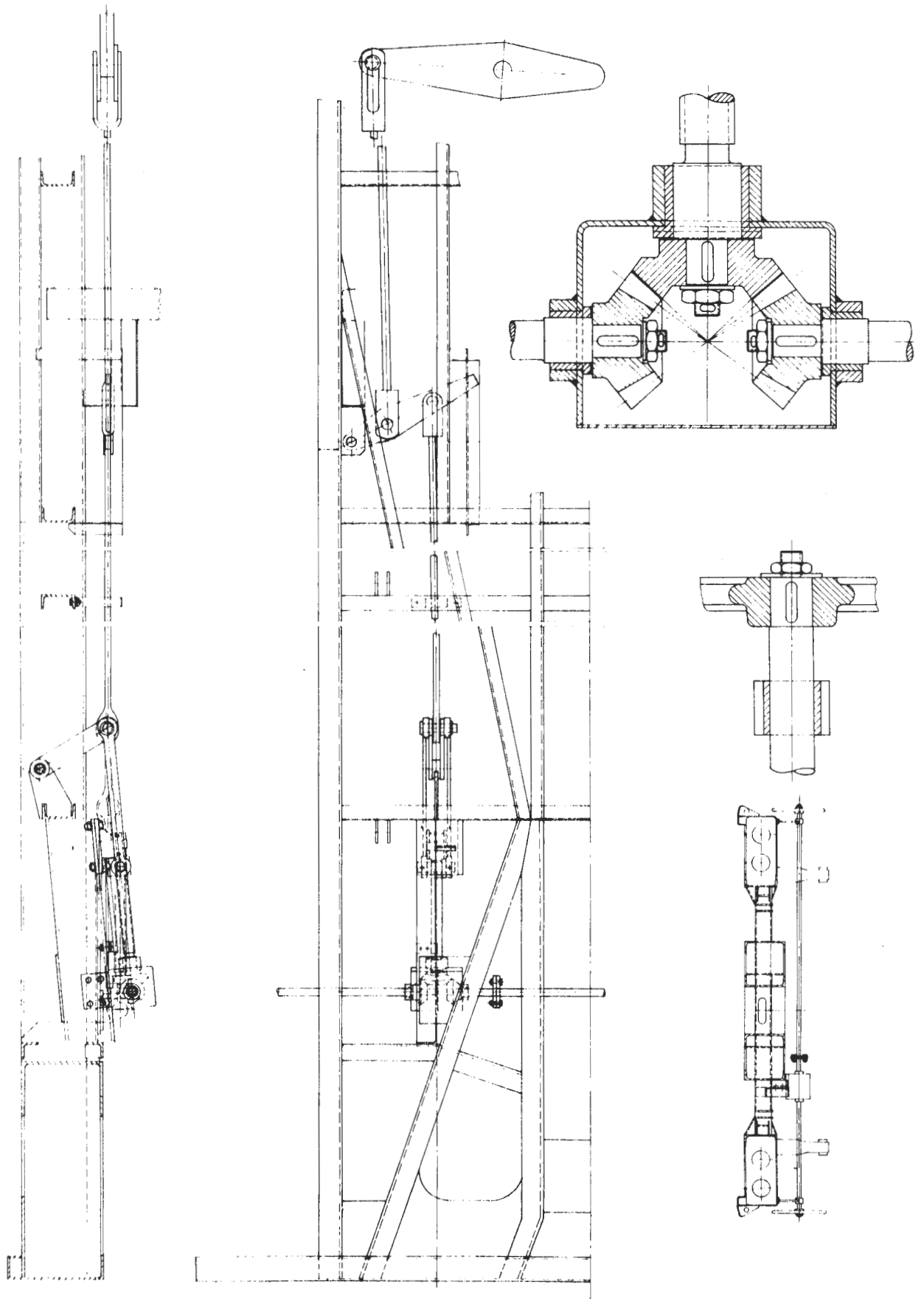
Lbgs

Fig 6.2

ev

Trykk 756.33

Nr. Dato



M Had

2. 4. 1979



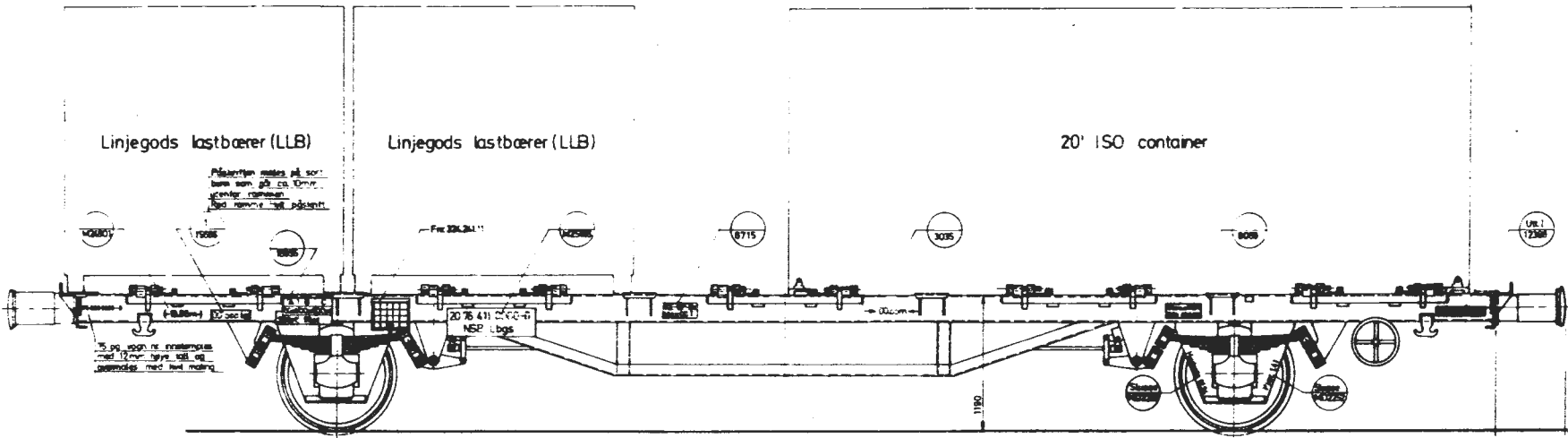
Trykk 756.33

SPECIALVOGN FOR LASTBÆRERE OG CONTAINERE
Påskilfter og skilt

Litra
Lbgs

Fig 8.1

Nr. _____
Date _____



M Had

2. 4. 1979

1	Eiendomscode, vg. nr. innstemp.	7	Bremse type
2	Lengde over buffere	8	Akselavstand
3	Vognvekt	9	Bremser revisjon
4	Lastgrensetabell	10	Hjulsats, F. nr.
5	Adresseholder	11	Bærefjær, F. nr.
6	Vognnr., litra, eiendomsmerke	12	Vognteknisk revisjon

Trykk 756.34

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR
GODSVOGNER

Litra Lgjs

(2-akslet containervogn med støtdemperinnretning)



Trykk 756.34

CONTAINERVOGN
BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
INNHOLDSFORTEGNELSE

Litra
Lgjs

Rev.

Nr.	Dato	Benevning	Blad nr.
		1. ALMINNELIG BESKRIVELSE	1
		2. HOVEDDATA	2
		3. UNDERSTILLING	3
		4. LØPEVERK	3
		5. DRAGSTELL OG BUFFERE	3
		6. BREMSESTELL	3
		7. STØTBJELKE MED STØTDEMPER	4
		8. PÅSKRIFTER OG SKILT	5
		FIGURER 4.1 - 7.4	
		Eksempler på plassering av containere på vogn. Se fig. 8.1 - 8.2	
		M Had	1.4. 1977



Trykk 756.34

CONTAINERVOGN

1. Alminnelig beskrivelse

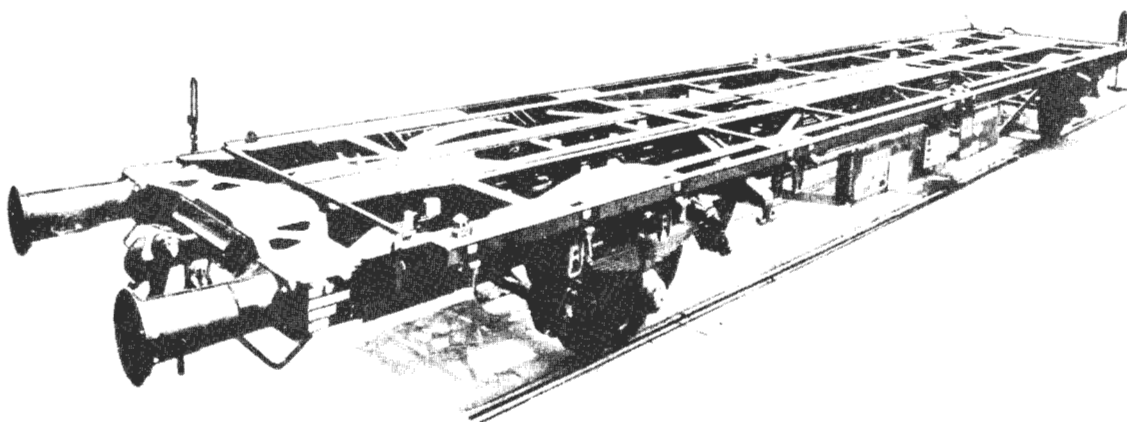
Litra
Lgjs

Blad nr. 1

Rev.

Nr.	Dato

Denne beskrivelse er utarbeidet for vogner litra Lgjs i serien 20 76 440 4 000-019.



Vognene er 2-akslede åpne vogner spesielt beregnet for transport av containere med støtømfintlig last. Containerfestenes plassering passer både for Euro- og ISO containere i de forskjellige lengder. For å oppnå ekstra beskyttelse av støtømfintlig last er bufferbjelkene forbundet med en gjennomgående drag- og støtbjelke. Denne er avfjæret med en kraftig hydraulisk støtdemper som tillater en slaglengde på 760 mm begge veier.

M Had

1.4. 1977



CONTAINERVOGN
2. HOVEDDATA

Litra
Ljjs

Rev.

Trykk 756.34

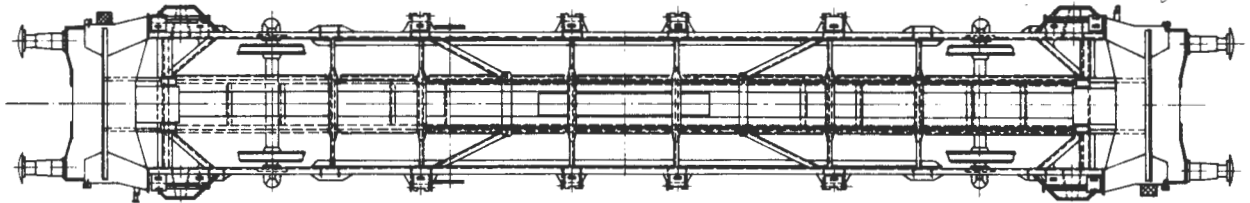
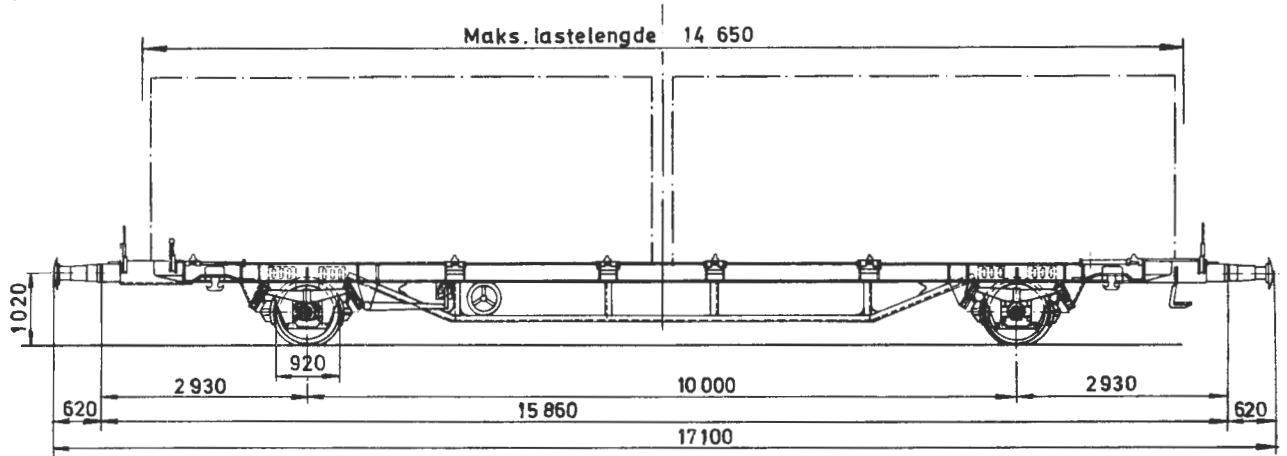
Blad nr. 2

Nr. Dato

Tegn.fortegnelse nr.

Hovedtegn.:

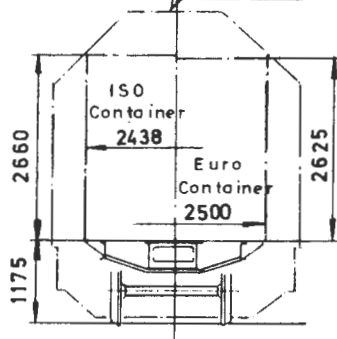
Byggeår: 1977



Lastgrenser i tonn

	A	B	C
	20,0	24,0	28,0
S	20,0	24,0	28,0

Lastprofil



Lengde over buffere 17,1 m
 Høyde over skinnetopp 1,17 m
 Vognvekt 12,0 t
 Lastelengde 14,65 m
 Bremsesystem KE-GP-A bremse og park.bremse
 Største tillatte hastighet 100 km/h



Trykk 756.34

CONTAINERVOGN
3. Understilling
4. Løpeverk
5. Dragstell og buffereLitra
Lgjs

Blad nr. 3

Rev.

Nr.	Dato

3. UNDERSTILLING

Understillingen er en helsveiset stålkonstruksjon av kvalitet St.52. Den består av de to ytre kraftige langbjelker som over tverrbjelker er forbundet med de to midtre langbjelker.

Mellom de to midtre langbjelker ligger den gjennomgående drag- og støtbelken. Støtbelken er bevegelig i forhold til understillingen for øvrig. I begge ender er støtbelken utformet som endebjelke (bufferbjelke) med vanlig dragstell og buffere. Støtbelken som på midten har innebygget en kraftig hydraulisk støtdemper har en slaglengde på 760 mm begge veier.

Støtbelkens bufferbjelker er bygget for senere montering av automatisk kopling.

4. LØPEVERK (Fig. 4.1)

Løpeverket er bygget med fri lenkaksler.

Hjulsatsene er etter UIC standard med løpesirkeldiameter 920 mm. Akselkassene har 2 stk. en-radete sylindriske rullelager.

Fjærstellet består av 4 stk. bladbærefjærer. Fjærene er 8- blads med lengde 1200 mm og med fjæbladtvversnitt 120 x 16 mm. Fjæropphengingen er dobbeltlenket.

5. DRAGSTELL OG BUFFERE (Fig. 5.1)

Dragstellet består av dragkrok (100 tonns) forbundet med en spesiell gummifjærpatron.

Skrukoplet er av vanlig type (85 tonns).

På grunn av støtbelkens evne til å dempe støtene nyttes vanlige ringfjærbuffer beregnet for 35 tonns trykk og med slaglengde 75 mm. Bufferskivediameteren er 370 mm.

6. BREMSESTELL (Fig. 6.1)

Vognen er utstyrt med en 8-klossers, lastavhengig trykkluftbremse type KE-GP-A med styreventil KE0a SL-8", 2 stk. bremsesylinder BG-10", 2 stk. utveingsventiler WM 10, 2 stk. lastbremseventiler RLV6, 2 stk. bremseetterstillere DRV 2A-300H og parkeringsbremse (virksom på en hjulsats).

M Had

1.4. 1977



Nr.	Dato

7. DRAG- OG STØTBJELKE (Fig 7.2-7.3)

Ved siden av den egentlige støtdemper er "drag- og støtbjelken" den viktigste delen i den hydrauliske støtdemperinnretning. Støtbjelken er konstruert for å tåle alle drag- og støtkrefter som kan forekomme ved normal drift.

Bufferbjelkene som er en del av endepartiet på den komplette støt-
bjelken har vanlig dragstell og buffere. Støtbjelken blir holdt på
plass og styres i en spesiell glideføring. Den hydrauliske støtdempe-
ren er lagt inn i midten av støtbjelken. Blir vognen utsatt for støt
så forskyver støtbjelken seg i understillingen og trykker støtdemperen
sammen.

Under støtforløpet blir støtdemperen trykket sammen mellom medbringeren
som er festet til støtbjelken og kilen. Kilen er festet til understil-
lingen. I den lukkede sylinder i støtdemperen strømmer oljen fra høy-
trykkskammeret gjennom åpningen mellom reguleringsnålen og stempelrøret
til lavtrykkskammeret og fyller gummimansjetten.

Styrenålen i støtdemperen regulerer oljestrømmen nøyaktig slik at kraf-
ten blir nær konstant over hele slaglengden. De opptredene drag- og
støtkrefter blir dermed så mye redusert at det ikke vil oppstå skader
på vogn eller last.

Etter støtets opphør vil den sammenpressede tilbakeføringsfjæren bringe
støtdemperen og dermed også støtbjelken tilbake til normalstilling.
Selv ved korte støt som følger tett på hverandre vil støtdemperen være
fullt virksom. Støtdemperen kan oppta skiftestøt inntil 20 km/h uten
at ømfintlig gods tar skade. Ved normal drift forskyver ikke støt-
bjelken seg.

STØTDEMPER (Fig. 7.4.)

Hydraulisk støtdemper med slaglengde 760 mm er spesielt utviklet for
godsvogner. Støtdemperen er et fullstendig lukket element. Den er
betjeningsfri og oljelekkasje kan ikke forekomme ved normal drift.

Hovedelementene i støtdemperen er: Sylindren, stemplet, gummimansjetten,
styrenålen og tilbakeføringsfjæren.

Sylindren er sveiset til bunnplaten. Stemplet overfører trykkraftene
fra sylindren over stempelrøret til stempels bunnplate. På grunn av
gummimansjetten som er anbrakt mellom stempelrøret og "sylindreløkket"
er sylindren fullstendig lukket. Gummimansjetten er samtidig oljebe-
holder for den oljen som er fortrent ved stempelslaget.

Styrenålen som er avpasset etter gjennomløpsåpningen i stemplet regu-
lerer ved støt oljegjennomstrømmingen og derved oljetrykket i sylindren.
Ved styrenålens spesielle form oppnår man at hele slaglengden blir be-
nyttet, og at stempeltrykket blir tilnærmet konstant over hele slagleng-
den. Skruefjæren vil etter støtets opphør trykke stemplet ut igjen til
normalstilling.

Nr.	Dato	Rev.							



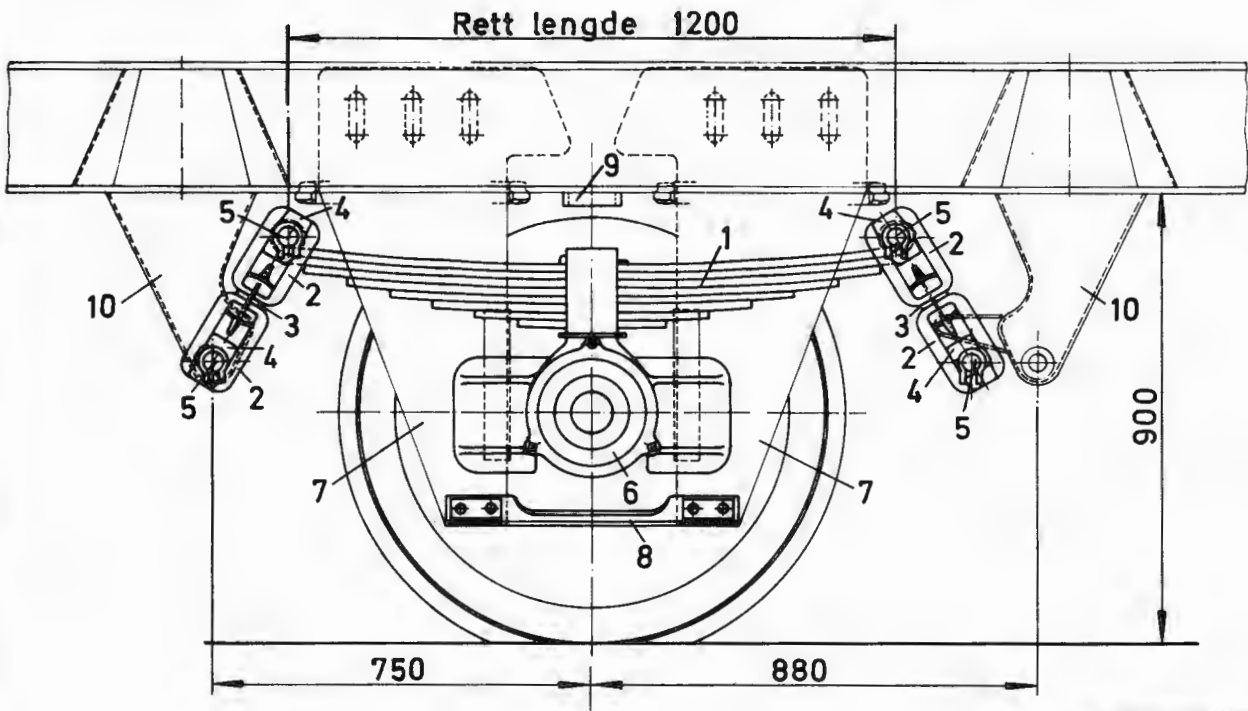
Trykk 756.34

CONTAINERVOGN

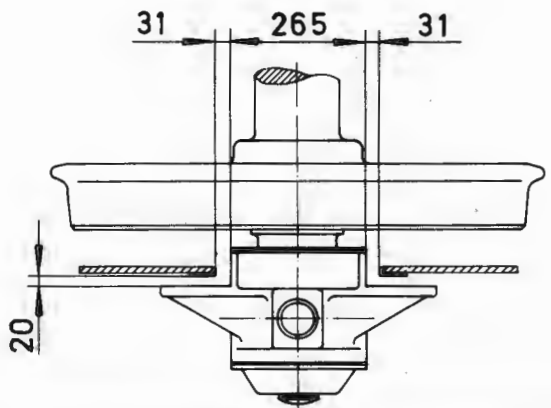
Løpverk

Litra
Lgsj

Fig. 4.1.



1. Bladbærefjær
2. Fjærtenk
3. Mellomstykke
4. Fjærtenkkloss
5. Fjærbolt
6. Akselkasse
7. Akselkasseføring
8. Understykke
9. Fjæranslag
10. Fjærknekt
Hjulsats med løpesirkel-
diameter 920 mm.



M Hdd

1.4. 1977



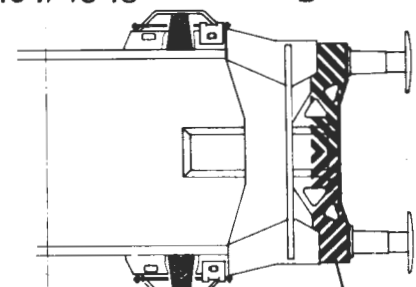
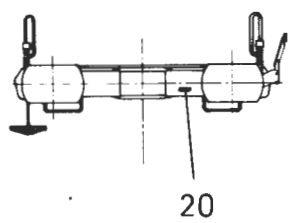
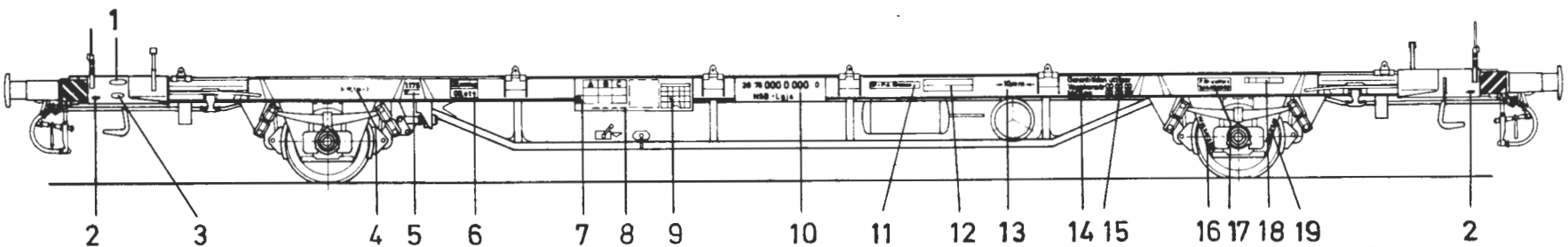
Trykk 756.34

CONTAINERVOGN
Påskrifter og skilt

Litra
Lgjs
Blad nr. 5

Nr.							
Date							

Rev.



Forsiktig utstikkende parti

Forsiktig bevegelig endebjelke

1	Vognnummer, innstemlet	11	Bremsetype
2	Forsiktig: Bevegelig endebjelke	12	Bremsevekt
3	Fabrikkskilt	13	Akselavstand
4	Lengde over buffere	14	Garantitid: Vognkonstruksjon
5	Høyde til containerfeste	15	— " — : Maling
6	Vognvekt/Bremsevekt	16	Hjulsats type
7	Lastgrenser	17	Bremser revisjon
8	Stengekran f/trykkluftbremse	18	Vognteknisk revisjon
9	Adresseholder	19	Bærefjær type
10	Vognnr., litra, eiendomsmerke	20	Bufferhøyde

M Hdd

1.4.1977



Trykk 756.34

CONTAINERVOGN
Dragstell og buffere

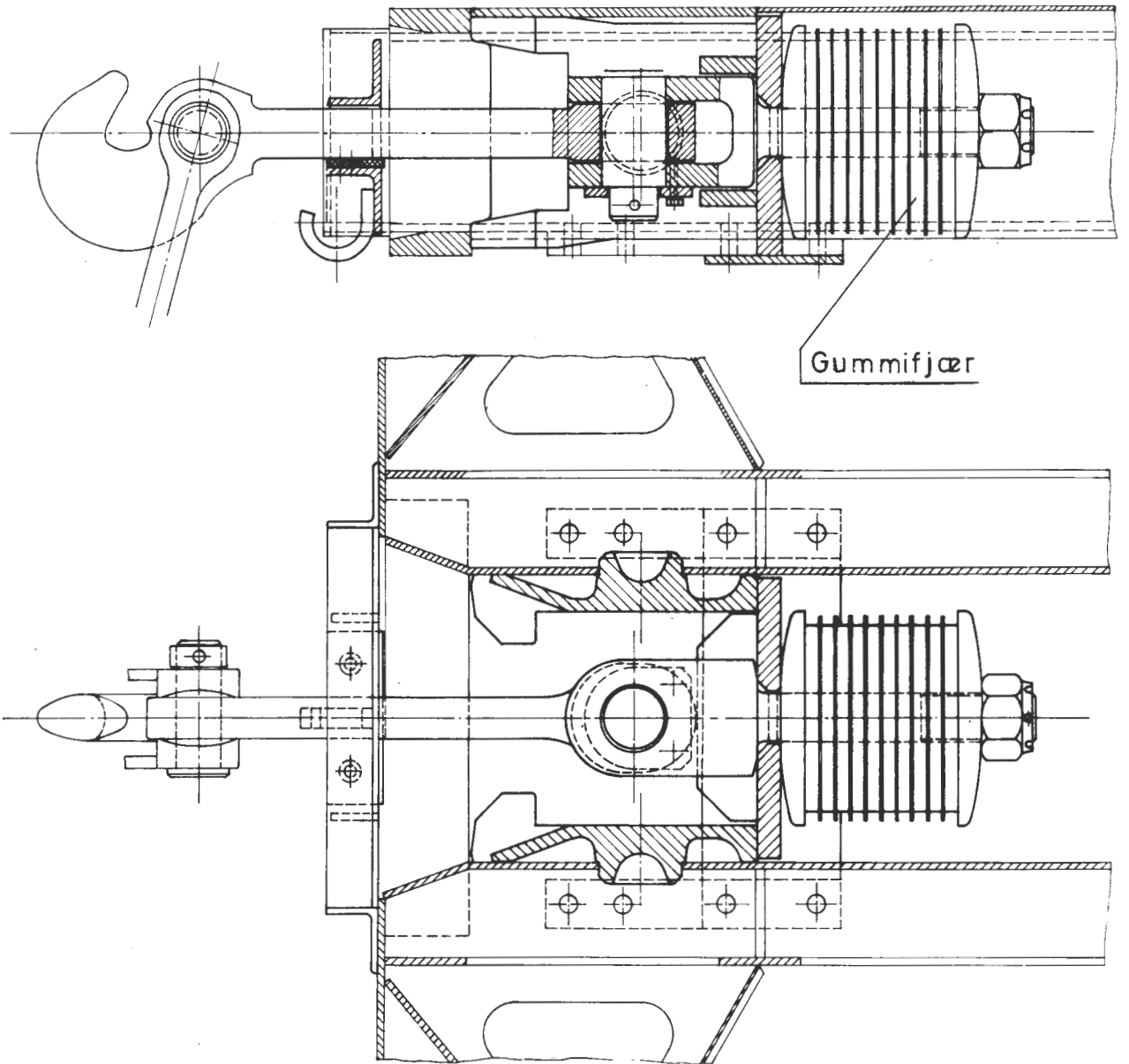
Litra
Lgjs

Fig 5.1

Rev.

Nr. Dato

Nr.	Dato



M Had

1.4. 1977



Trykk 756.34

CONTAINERVOGN

Drag- og støtbjelke i understilling

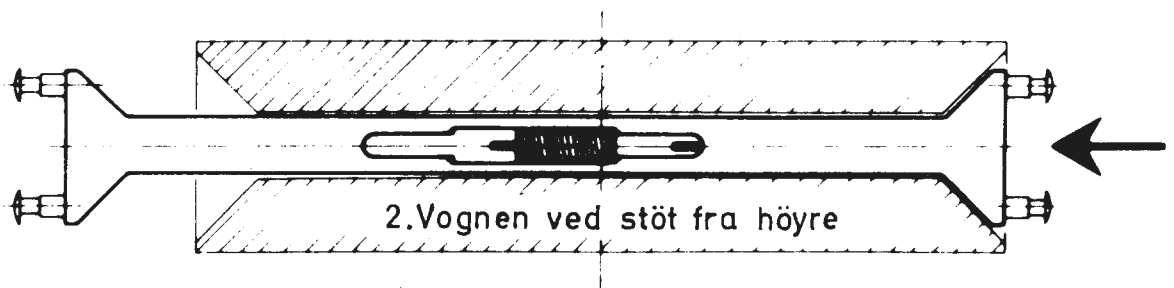
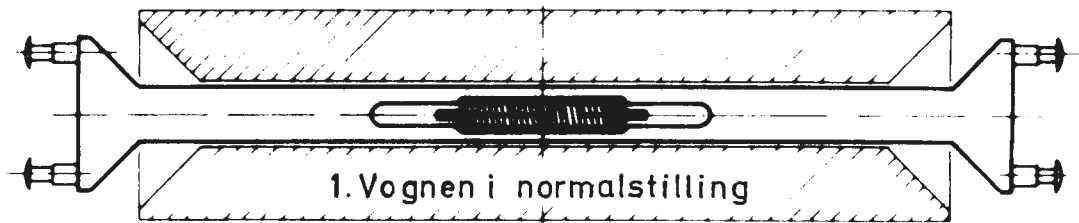
Litra

Lgjs

Fig. nr. 7.1

Rev.

Nr.	Dato



Stöttemper se fig. 7.4

M Had

1.4. 1977



Trykk 756.34

CONTAINERVOGN

Støtbjelke

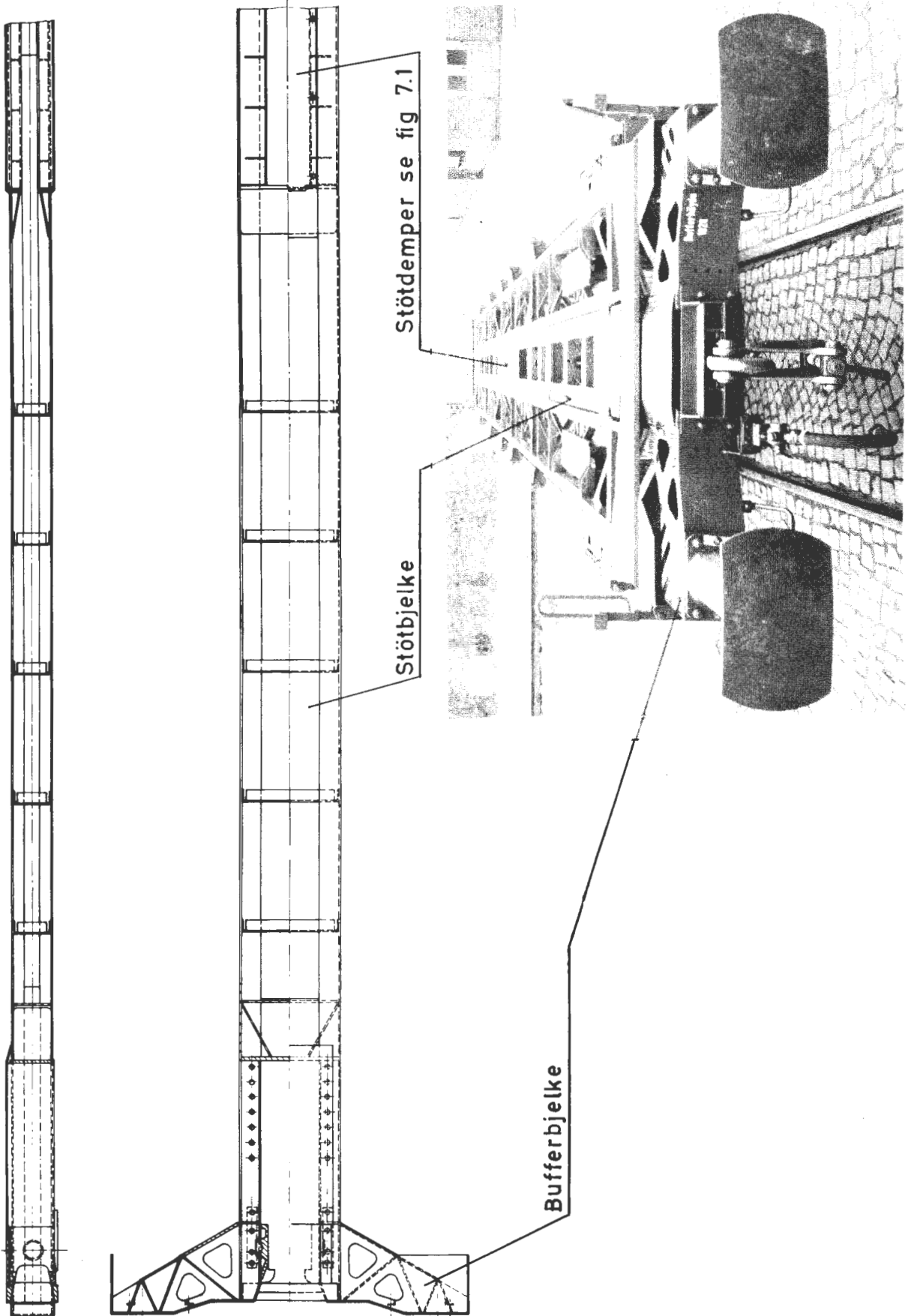
Litra

Lgjs

Fig. 7.2.

lev.

Nr.	Dato



M Had

1.4. 1977



Trykk 756.34

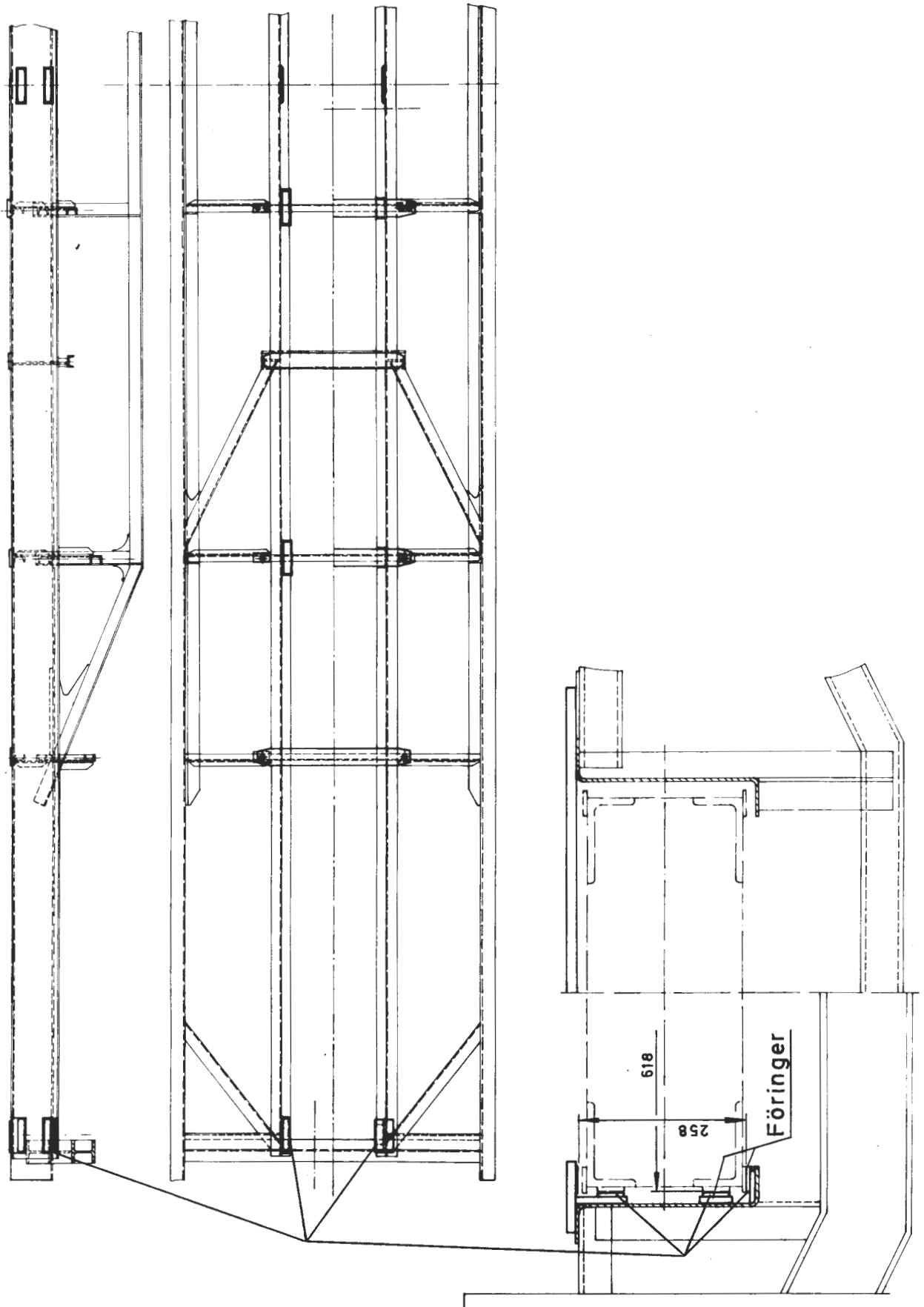
CONTAINERVOGN
Føringer for støtbjelke

Litra
Lgjs

Fig. nr. 7.3

Rev.

Nr.	Dato



M Had

1.4. 1977



CONTAINERVOGN
Støtdemper

Litra

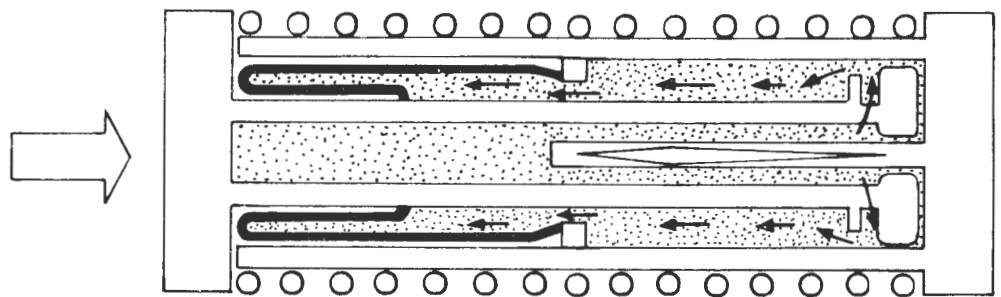
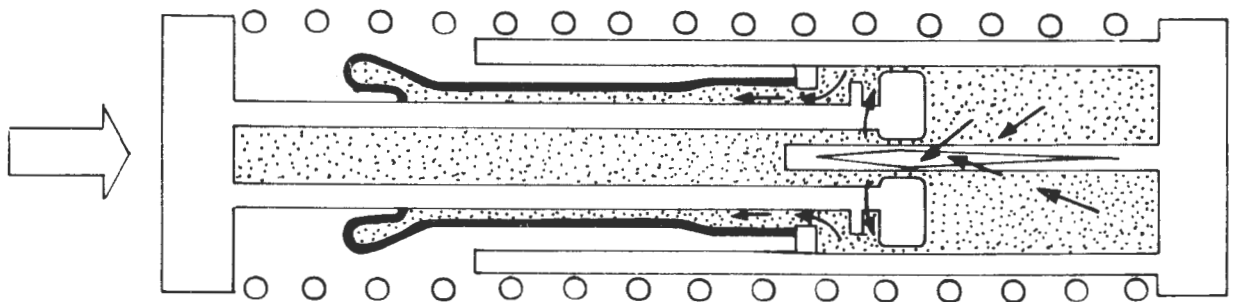
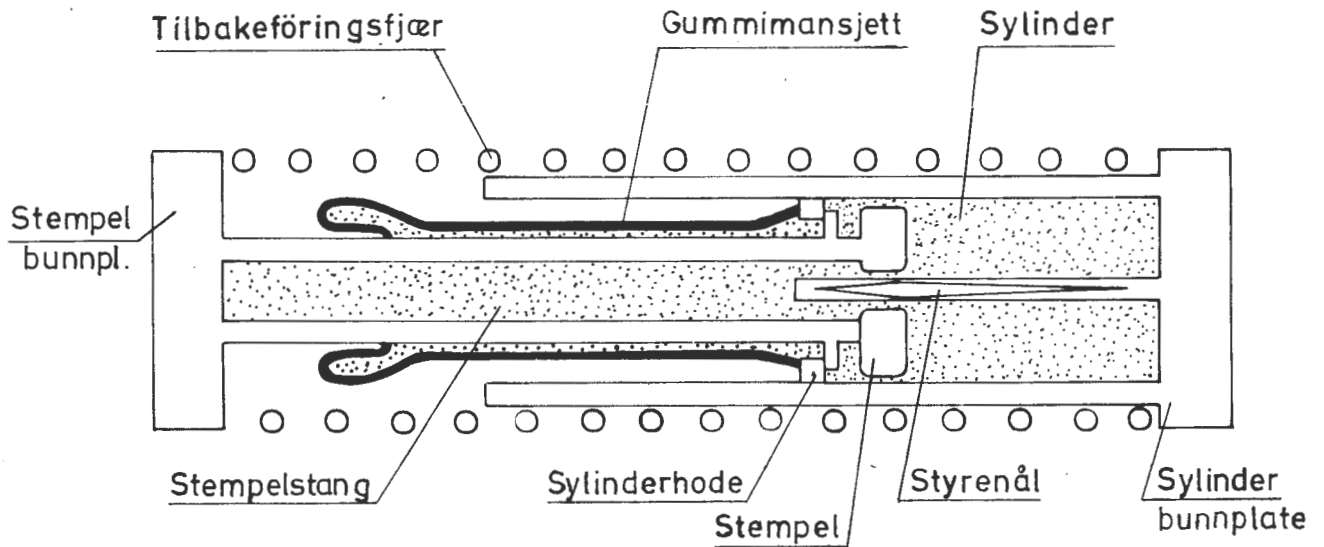
Lgjs

Fig. nr. 7.4

Rev.

Trykk 756.34

Nr.	Dato





Trykk 756.34

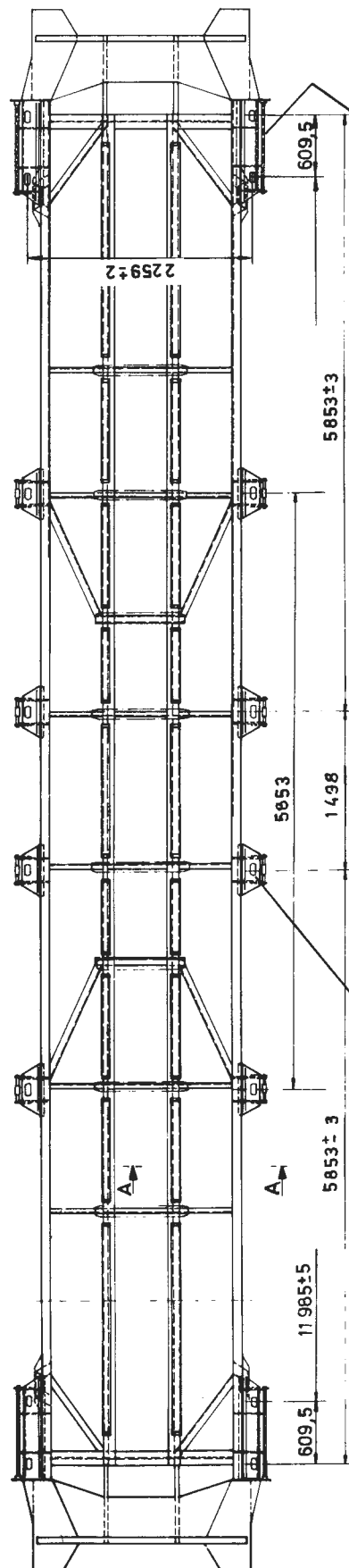
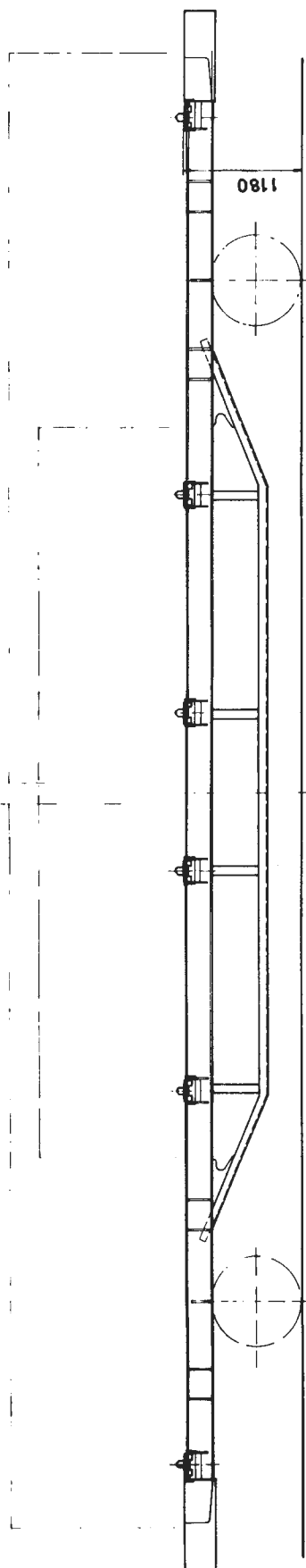
CONTAINERVOGN Plassering av containerfester

Litra
Lgjs

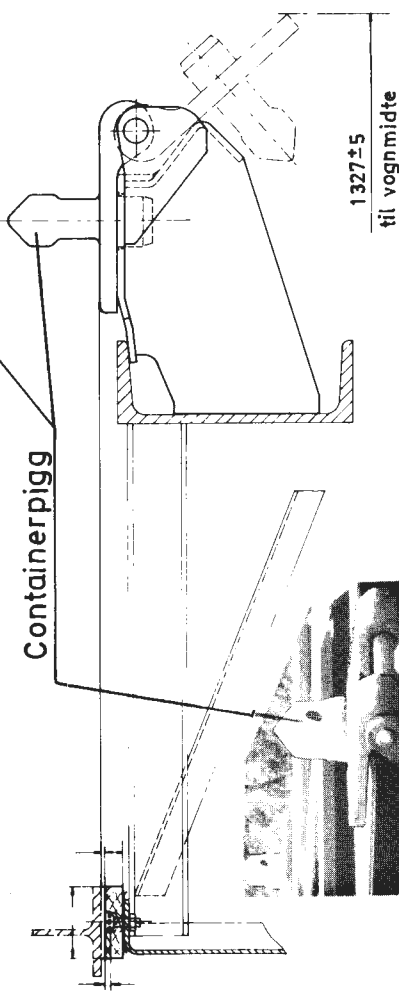
Fig. nr. 8.1

Rev.

Nr. Dato



Containerpigg (reg. bar)



M Had

1.4. 1977



PLASSERING AV CONTAINERE PÅ VOGN

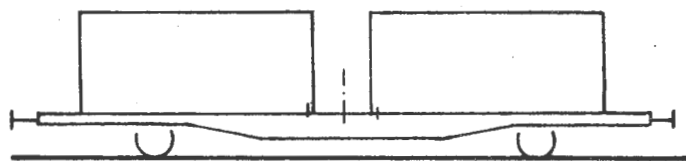
Litra
Lgjs

Trykk 756.34

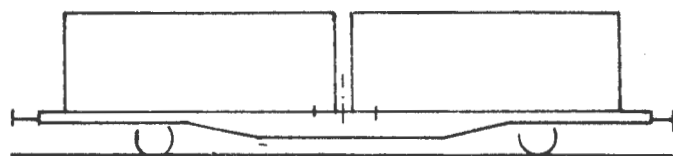
Fig. 8.2

Rev.

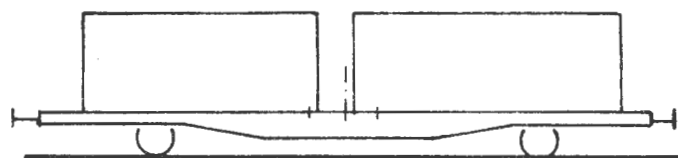
Nr. Date



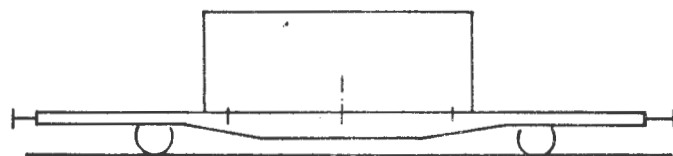
2 x 6,5 m Eurocontainer
eller 2 x 20' ISO container



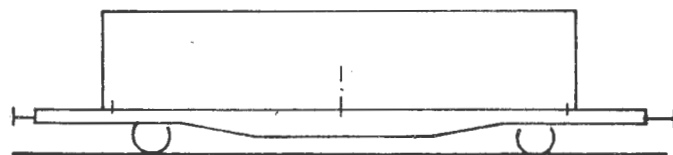
2 x 7,15 m Eurocontainer



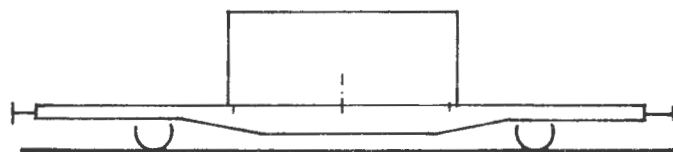
1 x 6,25 m og 1 x 7,15 m
Eurocontainer



1 x 6,25 m, 7,15 m eller
8,05 m Eurocontainer midt
på vognen



1 x 12,19 m Eurocontainer
eller 1 x 40' ISO container
midt på vognen



1 x 20' ISO container midt
på vognen

M Had

1.4.1977

Trykk nr. 756.37

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR
GODSVOGNER

Litra LS



SEMITRAILERTRANSPORTVOGN
BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
INNHOLDSFORTEGNELSE

Litra

Ls

Trykk 756.37

Blad nr.

Rev.

Date

Benevning

Blad
nr.

HOVEDDATA

1

ALMINNELIG BESKRIVELSE

2

UNDERSTILLING

3

LØPEVERK

3

BUFFERBJELKE

3

DRAGSTELL OG BUFFERE

4

VIPPE

4

STØTTEBUKK

5

SKORINGSUTSTYR FOR LASTEBIL OG 4-HJULS TILHENGER

5

FASTHOLDNINGSANORDNINGER FOR FERDIGHUSSEKSJONER

5

BREMSESTELL

6

BETJENINGSFORSKRIFTER

7

SMØRINGSINSTRUKS

8

Ledig

9

FIGURER

10

Godkj. /



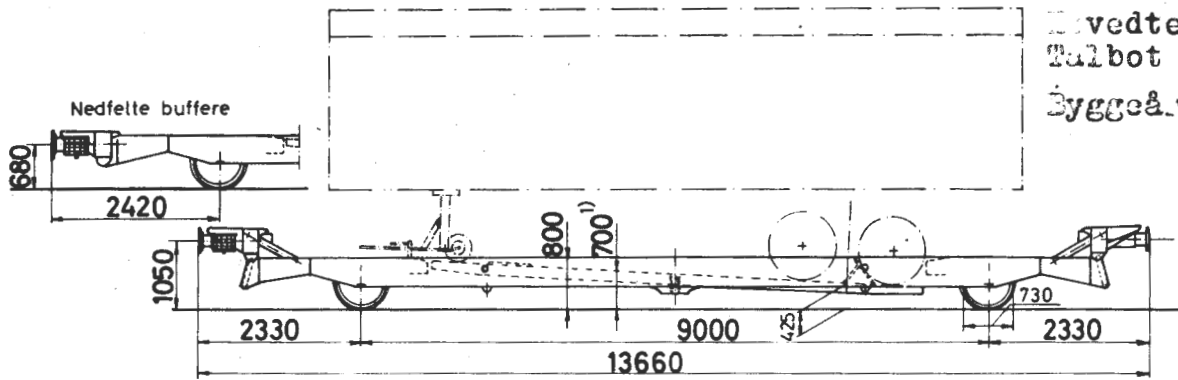
SEMITRAILERTRANSPORTVOGN
HOVEDDATA

Litra
Ls

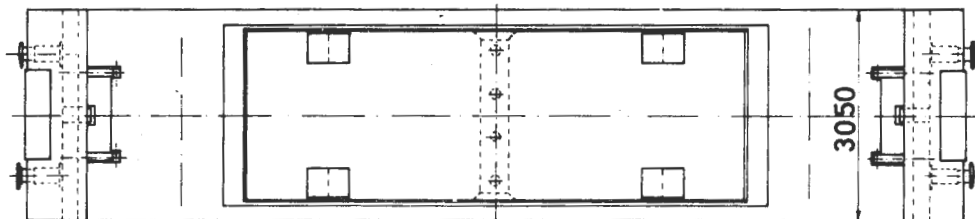
Rev. Trykk 756.37

Blad nr. 1

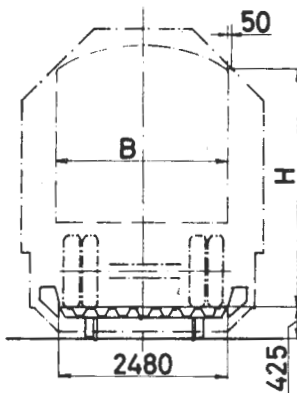
Ni ato



vedtegn:
Talbot AZ 18721
Byggeår: 1967



¹⁾ Ved horisontal vippe



B	H
2400	3400
2350	3425

Bæreevne

	A	B	C
	19,5t	23,5t	27,5t
S	19,5t	23,5t	27,5t

B = baner med 16 tonns akseltrykk
 B = " " 18 " "
 B = " " 20 " "
 C = største tillatte hast. 100 km/t
 t = tonn

Lengde over buffere:

övre stilling	.....	13660 mm
nedre " "	.....	13740 mm
Vognvekt	.....	12,5 t
Gulvflate	.....	28,0 m ²
Effektiv lastelengde	.....	11500 mm
" lastebredde	.....	2350/2400 mm
" lastehöjde	.....	3400/3425 mm
Vippens lengde	.....	7200 mm
" höjde över skinnets topp (maks)	.....	700 mm
" " " " (min)	.....	425 mm
Bromsstell	.....	Kkg-broms og parkeringsbroms
Største tillatte hastighet	.....	100 km/t

Godkj. /



SEMITRAILERTRANSPORTVOGN
ALMINNELIG BESKRIVELSE

Litra
Ls

Rev.

Trykk 756.37

Blad nr. 2

i	Date

L = åpen med enkeltaksler (ikke boggi) spesialtype
s = inntil 100 km/t

Vognen er bygget for transport av semitrailer, men egner seg også for transport av stor lastebil, 4-hjuls tilhenger og ferdighusseksjon. Det er en 2-akslet lenkakselvogn som kan belastes med inntil 23,5 tonn på norske baner. Den minst belastede aksel må utøve et akseltrykk som er minst 75 % av akseltrykket på den mest belastede aksel.

Vognens understell er helsveiset rammekonstruksjon som gir en effektiv lastlengde på 11,5 m.

I en lengde av 7,2 m er vogn gulvet konstruert som en vippe slik at semitrailerens hjul blir stående 0,42 m over skinnetopp.

Semitraileren holdes under transporten oppe med en støttebukk.

Bufferbjelkene er innstillbare i to høyder. Øvre og normale høyde nyttes når vognen går i tog. Nedre høyde nyttes under opp- og avlastning av kjøretøyer, men kan også nyttes mellom to eller flere vogner innkoplet i tog.

Vogner som brukes til transport av husseksjoner er påsveiset 4 braketter på langbjelkene. Støttebukk for semitrailer og ekstra skoringsutstyr for lastebil og 4-hjuls tilhenger, fjernes fra vogner som brukes til transport av ferdighusseksjoner.

Opp- og avlastning av kjøretøyer skjer over 0,8 m høy enderampe og vognene MÅ TILKOPLES DENNE.

Godkj. /



Rev.

Trykk 756.37

No. Date

UNDERSTILLING:

Understillingen som er konstruert for et akseltrykk på 20 tonn og et buffertrykk på 150 tonn, er en helsveiset rammekonstruksjon av knekkede profiler i kvalitet St 52. Langbjelkene (sidebjelkene) er helsveiset med lukket bjelketverrsnitt og slik utformet at de samtidig tjener som sidestyring for kjøretøyene ved på- og avkjøring. Langbjelkene er forbundet med hverandre med to tverrbjelker og plattform ved hver hjulsats (en tverrbjelke på hver side av hjulsatsen) og en tverrbjelke ved vognmidte.

LØPEVERK: (Se Bl. 10d)

Hjulsatsene (med hjuldiam. 730 mm) etter tegn. Fwg 802.02.002.77 har sylindriske rullelager. Fjæropphengningen er enkeltlenket. Bladbærefjæren har 7 blad. Lengden er 1000 mm og bladtverrsnitt 120x16 mm. På hver side av akselkassen er det dessuten en "tilleggsfjær" av gummi.

BUFFERBJELKE:

Bufferbjelkene (se Bl.10a) med dragstell og buffere er i hver ende av vognen laget slik at de er innstillbare i to høyder. Øvre og normale høyde brukes når vognen går i tog. Nedre høyde brukes under opp- og avlasting av kjøretøyer, men kan også brukes mellom to eller flere av disse vogner innkoplet i tog.



SEMITRAILERTRANSPORTVOGN
DRAGSTELL OG BUFFERE, VIPPE

Litra

Ls

Blad nr. 4

Rev.

Trykk 756.37

No. Date

DRAGSTELL OG BUFFERE:

Dragstellet består av standard dragkrok (F nr. 323.202.12) med skjøtemuffe, dragstang og dragfjær (ringfjær) og standard skrukoppel (F nr. 323.251.01). Bufferne er standard ringfjærbufferne F nr. 323.004.33

VIPPE:

Mellom langbjelkene er vognulvet i en lengde av 7,2 m konstruert som en vippe. Vippen er en selvbærende stålkonstruksjon og den er lagret på langbjelkene. Når vippen er løsgjort i den ende semitrailerens hjul skal stå, trykkes vippen ned av semitrailerens hjul under påkjøringen og semitrailerens hjul blir stående 0,42 m over skinnetopp. Den nedsenkede vippe gir stengsel for semitrailerens hjul i begge sideretninger og den ene lengderetning. Hengslede skoringsanordninger (se Bl. 10c) på vippen, stenger hjulene i den andre lengderetning.

På midten hviler vippen på fjærer som hever den når traileren kjøres av. Straks vippen er hevet til horisontal stilling blir den automatisk låst.

Godkj. /



SEMITRAILERTRANSPORTVOGN
STØTTEBUKK, SKORINGSUTSTYR FOR LASTEBIL
OG 4-HJULS TRAILER, FASTHOLDN.ANORDN.
FOR FERDIGHUSSEKSJON

Litra

Ls

Blad nr. 5

Rev.

Trykk 756.37

No. Date

STØTTEBUKK: (Se Bl. 10b)

Under transport holdes den ene ende av semitraileren, som ikke står i vippen, oppe og på plass av en hydraulisk støtte- og løftebukk. Støttebukken er nedfellbar for at den skal kunne ligge mellom kjøretøyets hjul under opp- og avlastingen. Når støttwbukken ikke brukes skal den normalt ligge nedfelt og være fastgjort til vognen.

SKORINGSUTSTYR FOR LASTEBIL OG 4-HJULS TILHENGER: (Se Bl. 10c)

For fastholding av lastebil og 4-hjuls tilhenger brukes ekstra skoringsutstyr som plasseres foran og bak kjøretøyets bakhjul. (Konf. tegn.) For 4-hjuls tilhenger nyttes dessuten skoringsutstyr på forhjul og trekkstang mot sideforskyvning.

Skoringsutstyret skal følge vognen også når den framføres ledig eller transporterer semitrailer.

FASTHOLDNINGSANORDNINGER FOR FERDIGHUSSEKSJONEN:

Ls vogner som brukes til transport av firma Block Watnes husseksjoner er påsveiset 4 braketter på langbjelkene. Hver brakett har leier for sveisede hjørner tilpasset hjørneavstanden på firmaets to husseksjonsstørrelser. Kantene på de sveisede hjørner stenger husseksjonen i lengde- og sideretningene. 4 flattjernstykker, som har grep om utspring på husseksjonens bunnsville og som skrues fast til brakettene med bolter, hindrer husseksjonen i å hoppe ut av hjørnene.

Støttebukk for semitrailer og ekstra skoringsutstyr for lastebil og 4-hjuls tilhenger fjernes fra Ls-vogn som brukes til transport av ferdighusseksjon.

Godkj. /



Rev.

Trykk 756.37

No. Date

BREMSER:

Vognen er utstyrt med styreventil KEIak S1, 2 stk lastbremse-
automat AC3-10", 2 stk bremsetterstillere DRV2-200 og skru-
bremse.

Godkj. /



Rev.

Date

Figurer: Se Bl. 10a

Samvittighetsfull og riktig behandling av vognen er en betingelse for at den til enhver tid og under alle forhold skal gi maksimum utbytte og sikkerhet. Hvis det under drift skulle oppstå feil på vognen, skal feilen rettes hurtigst mulig.

1. BUFFERBJELKENE

Bufferbjelkene som er innstillbare i to høyder heves eller senkes slik: (Se fig. 1)

- a. Sikringshåndtaket ① svinges opp.
- b. Boltene som holder bufferbjelken på plass trekkes ut av sine øvre event. nedre leier ved å føre boltehåndtaket ② mot vognmidten. Kun håndkraft må nyttes.
- c. Stillskruens ratt ③ dreies mot event. med urviserens gangretning inntil bufferbjelken er kommet i nedre event. øvre stilling.
- d. Bufferbjelkens bolter skyves inn i de nedre event. øvre leier ved å føre boltehåndtaket fra vognmidten.
- e. Sikringshåndtaket føres tilbake på plass.

Ved mulig fastfrysing av de bevegelige deler i bufferbjelkearrangementet anbefales tining med propanflamme. Etter tiningen må de bevegelige deler straks smøres med Kilfrost PDL for å hindre at vanndråper fryser til is og hindrer bevegeligheten.

2. VIPPEN

Vippen løsgjøres slik: (Se fig. 2)

De fjærbelastede bolter som holder vippen på plass i horisontal stilling, trekkes ut av sine leier ved at løsespaken ④ løftes noe fra vogngulvet, hvoretter den dreies mot urviserens gangretning inntil skiltet ⑤ med tekst "OBS. Gulvet er løsgjort" vises.

På midten hviler vippen på fjærer som hever den når semitraileren kjøres av. Straks vippen er hevet til horisontal stilling går de fjærbelastede bolter, som ble trukket ut av sine leier av løsespaken ④, tilbake på plass og stenger vippen.



Trykk 756.37

SEMITRAILERTRANSPORTVOGN
BETJENINGSFORSKRIFT

Litra

Ls

Blad nr. 7b

Rev.

Date

Figurer: Se Bl. 10b

3. STØTTEBUKKEN

Støttebukken som under transport holder den ene ende av semi-trailereren oppe og på plass, klargjøres slik: (Se fig. 3-5)

- a. Fra nedfelt stilling reises støttebukkens løftesyylinder (6) opp i vertikal støttestilling med grep i det ene eller begge boltehåndtak (7). Undersøk at den er gått i lås i oppreist stilling.
- b. Det fjærbelastede sikringshåndtak (8) trekkes ut og holdes ute mens sakselåsens spak (9) løftes i vertikal stilling. Støttebukken er nå frigjort fra vognens midtribb (10).
- c. Med grep i trillehåndtaket (11) trilles støttebukken inn under semitrailereren og plasseres med senterpannen rett under semitrailerens senterpanne. Trillehåndtaket skal peke mot vognmidte.
- d. Støttebukken låses her fast til vognens midtribbe (10) ved å føre sakselåsspaken (9) ned i horisontal stilling. Sikringen (8) går på plass av seg selv.

Støttebukkens trillehåndtak kan løftes opp i ca 45° ved først å løse ut sikringshåndtaket. Denne stilling kan også nyttes når stasjonens elektr. drill tilkoples hydraulikkpumpen 14. Det advares mot å trille støttebukken med trillehåndtaket i øvre stilling da støttebukken kan tippe over.

STØTTEBUKKENS LØFTESYLINDER BETJENES SLIK:

- a. Håndtaket for hydraulikkens stengeventil (13) trykkes inn.
- b. Stasjonens elektriske drill koples til hydraulikkpumpen (14) og løftesyylinderen heves ved hjelp av drillen så meget at semitrailerens støttehjul blir avlastet semitrailerens vekt og kan slås opp.
- c. Bæreboltene (15) settes på plass i ønsket høyde.
- d. Løftesyylinderen med semitrailer senkes ned på bæreboltene ved å trekke håndtaket for hydraulikkpumpens stengeventil (13) ut.

Når semitrailereren skal lastes av, heves først støttebukkens løftesyylinder så meget at semitrailerens støttehjul kan slås ned. Deretter oppheves låsen, som holder løftesyylinderen på plass i vertikal stilling ved å løfte låsehåndtaket (16). Løftesyylinderen legges så ned.

Når støttebukken plasseres under trailereren må det påses at løftesyylinderen står i mest mulig vertil stilling.

Er stempelstangen i løftesyylinderen kjørt langt ut, må man sørge for at denne ikke får for stor skråstilling under senking

Godkj. /



Rev.

Date

av traileren, da dette kan medføre at støttebukkens feste-
mekanisme skades.

For å hindre dette må man stoppe senkingen i tide og la traileren
hvile på sine støtteben mens støttebukken løsgjøres og flyttes
langs vognens midtribb, slik at man igjen får en best mulig
korrekt vinkel på støttebukkens sylindere. Når dette er gjort,
kan traileren løftes klar av sine støtteben og senkes til den
ønskede høyde.

Det må påses at trillehåndtaket er plassert i nedre stilling
under på- og avkjøring av trailer.

Ingen av betjeningshåndtakene må utsettes for store krefter
da disse kun er beregnet for håndbetjening.

(Det er mulig å senke støttebukkens stempel ved hjelp av
hydraulikkpumpe så lenge hullene i stempelstangen befinner seg
over sylindertoppen. Ved lavere stilling på stempelstangen
er det bare lasten som kan presse stempelet ned.)

4. SKORINGSUTSTYR FOR LASTEBIL OG 4-HJULS TILHENGER Fig.: Se Bl.10c

Ved transport av lastebil eller 4-hjuls tilhenger må vippen
stå i horisontal stilling. For fastholding av disse kjøretøyer
er det laget ekstra skoringsutstyr som består av: (Se fig.

- a. 2 tverrliggere (18) som plasseres foran og bak kjøretøyets
bakhjul for fastholding av kjøretøyet i vognens lengderetning.
- b. 4 bolter (19) som griper om langbjelkenes nedre del og holder
tverrliggerne på plass.
- c. 2 bolter (20) som holder tverrliggerne sammen. Boltene danner
samtidig sideskoringer for bakhjulene. Boltene har to leier:
ett for kjøretøyet med hjulbredde 2,35 m og ett for kjøretøyer
med hjulbredde 2,50 m.
- d. 2 sideskoringer (21) for kjøretøyets forhjul.
- e. 4 bolter (22) med kroker i den ene enden som holder sideskor-
ingene fast til vognens midtribbe.

Boltene muttere trekkes til med skiftenøkkel.
Skoringsutstyret skal følge vognen når den framføres ledig eller
transporterer semitrailer.

Ved plassering av kjøretøyer på vognen må det påses at vognens
aksler blir tilnærmet likt belastet og at kjøretøyets senter-
linje faller sammen med vognens senterlinje.

Forskjellen som kan tillates i akseltrykk: Den minst belastede
aksel må utøve et akseltrykk som er minst 75% av akseltrykket
på den mest belastede aksel.



Rev.

Date

Bilde se bl. 8b

SMØRINGSINSTRUKS FOR:

a. Senkbar bufferseksjon

Låsboltene ① på vedlagte skisse med føringshull samt skrue ③ for heving og senking av bufferseksjonen smøres hver 15. dag med kilfrost D.O. Glideflatene ② smøres hver 15. dag med kilfrost R.G. De øvrige bevegelige deler i forriglingsmekanismen smøres med D.O. hver 15. dag ved hjelp av en trykkoljekanne (sprutkanne).

b. Senkbar vippe

Låsboltene ④ med føringshull smøres med kilfrost D.O. hver 15. dag. Smøringen foregår i hullene fra yttersiden på langbjelkene. De øvrige bevegelige deler (vippens bevegelige stenger etc.) smøres med D.O. hver 6. måned. Smøringen må foretas fra undersiden av vippet (fra grav).

c. Vognens øvrige smørepunkter (kobbelt, buffere etc.)

Vanlig smørerutine følges. (Jfr. Hovedstyrets brev av 7.1.66, sak 629/9, med tilleggsbrev av 2.3.68 angående kilfrost.)

d. Støttebukk

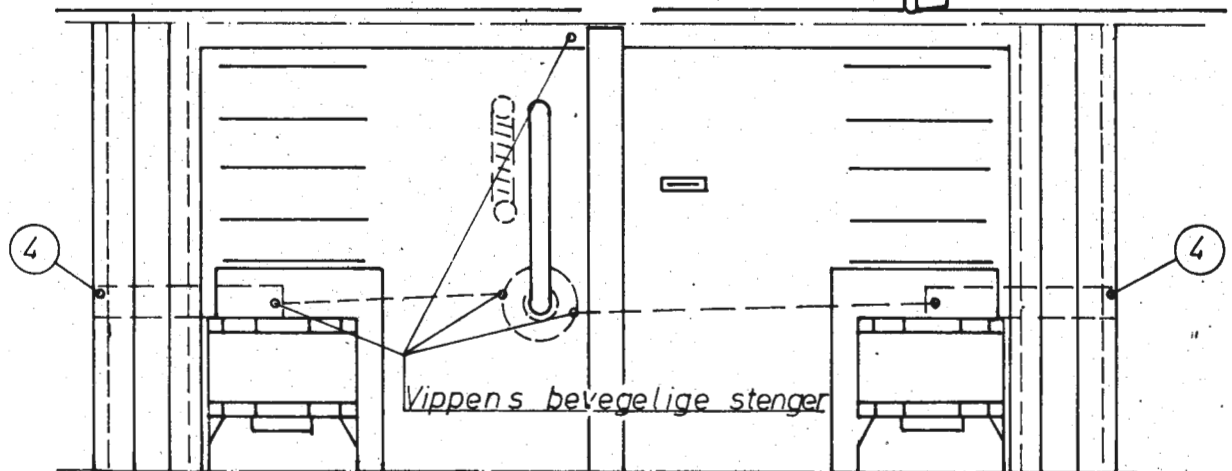
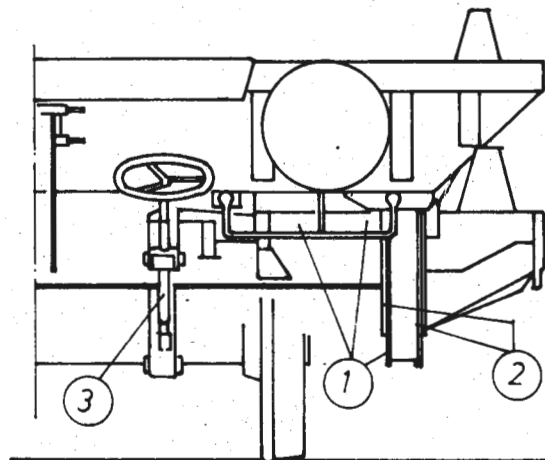
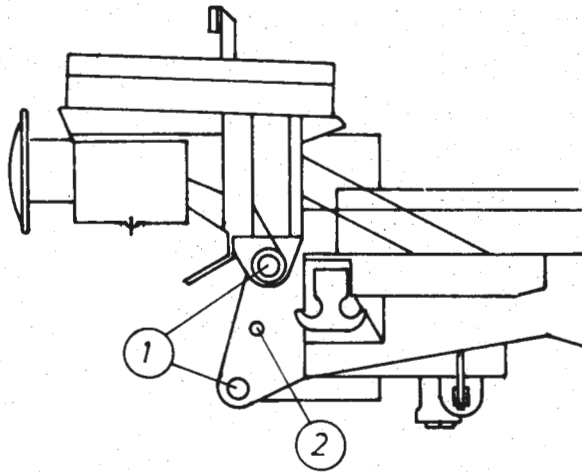
Låsemekanismens bevegelige deler, bolter, stenger etc. samt hendel og låseanordning for trillehåndtak, smøres med D.O. hver 15. dag samtidig som hydraulisk oljetank etterfylles med Caltex Rando AA, oljemengde 8 l.

FYLLINGEN MÅ KUN SKJE NÅR STEMPELET STÅR I NEDRE STILLING,
for å unngå overfylling

Rev.

Trykk 756.37

Dato

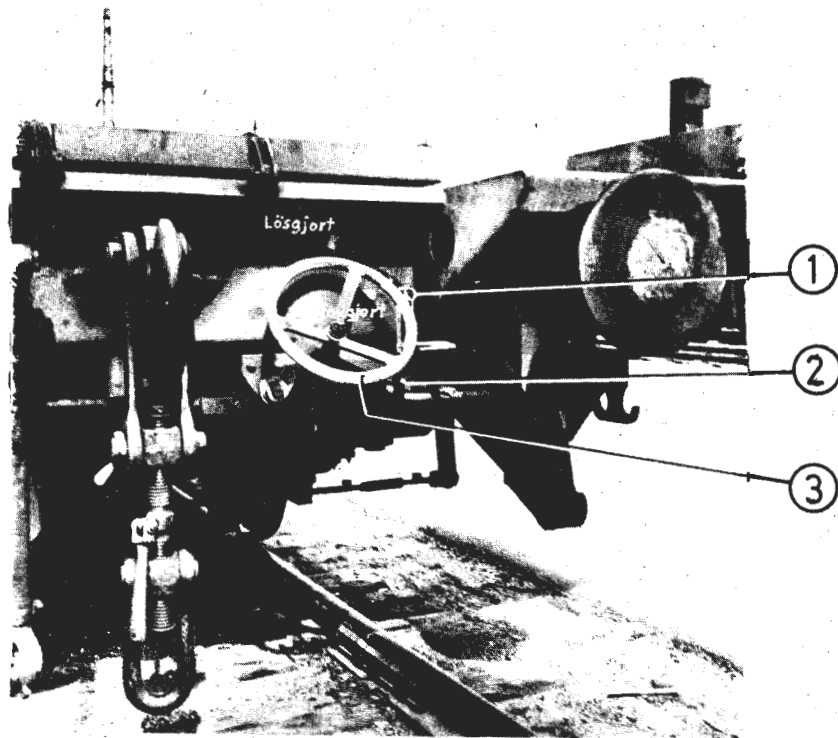
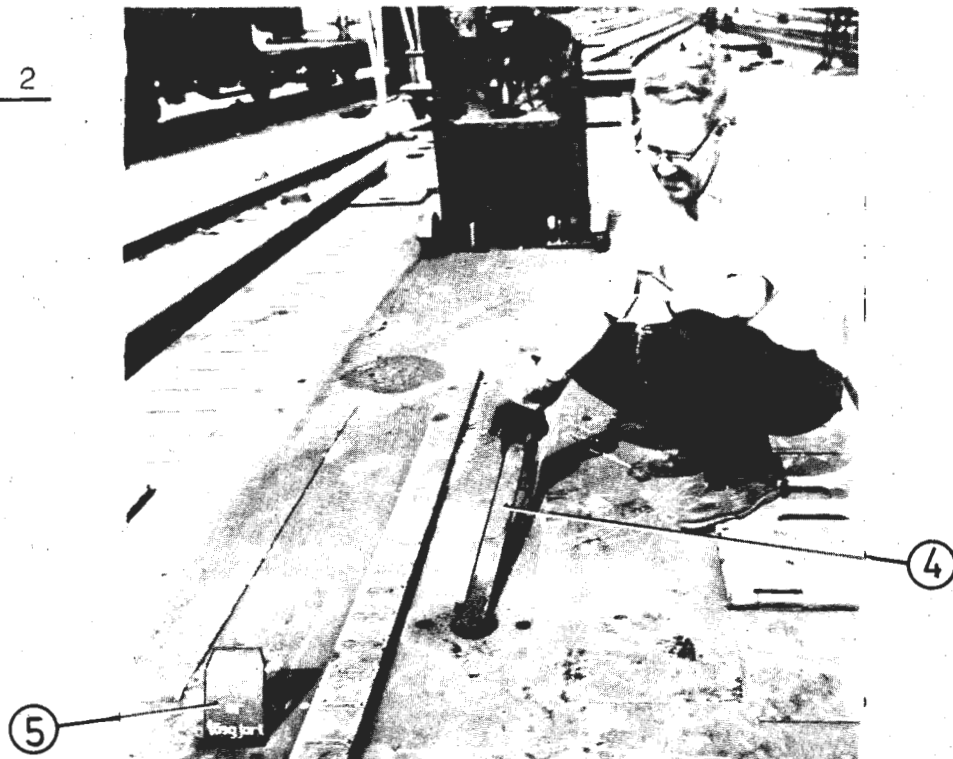


Smørested	Smøremiddel	Neste smøring: hver 15. dag										
① og ③ samt øvrige bevægelige dele i forrigling.mek	Kilfrost D.O.	Data										
		Sign.										
②	Kilfrost R.G.											
④	Kilfrost D.O.											
Låsemek. bevægelige dele samt trille- håndtak med tilbehør på støttebukk	Kilfrost D.O.											
Hydraulisk oljetank for støttebukk	Caltex Rando AA											
Vognens øvrige smøresteder	Kilfrost D.O.	Neste smøring hver: 6. mnd.										
		Data										
		Sign.										

Godkj. /

Utgave: Trykk 756.37

Nr.	Dato

Fig. 1Fig. 2

Utgave:

Nr.	Dato

Fig. 1

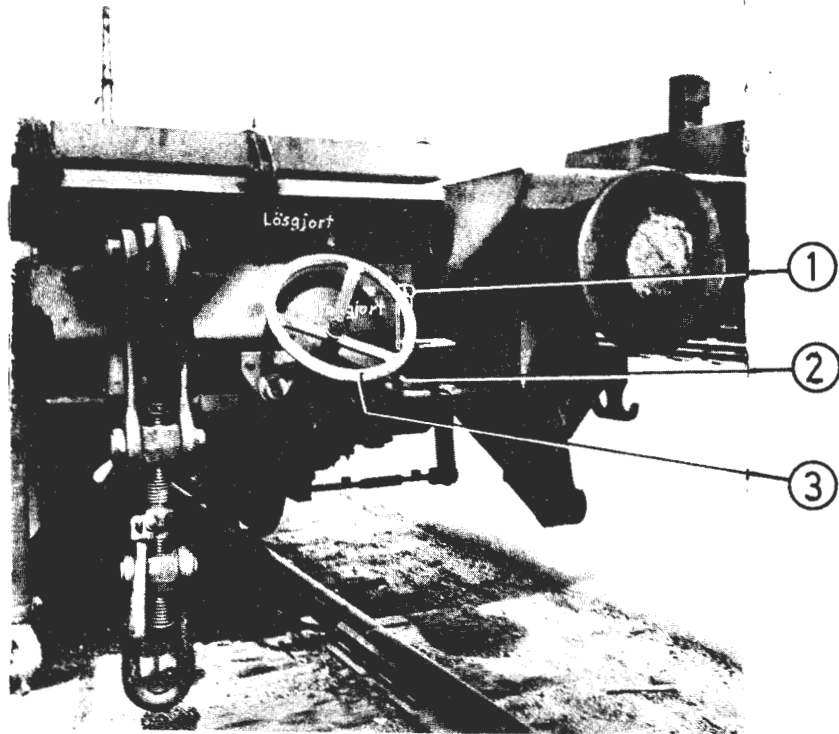


Fig. 2



Utgave:

Trykk 756.37

Date

Fig. 3

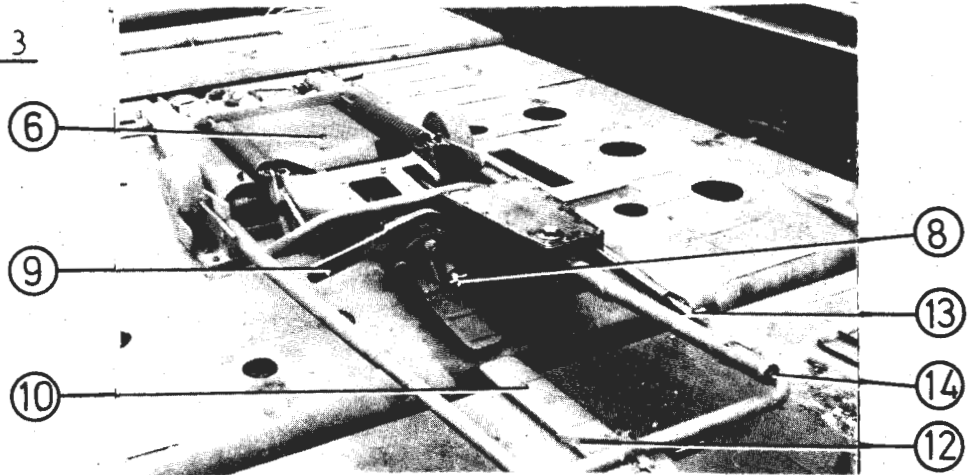


Fig. 4

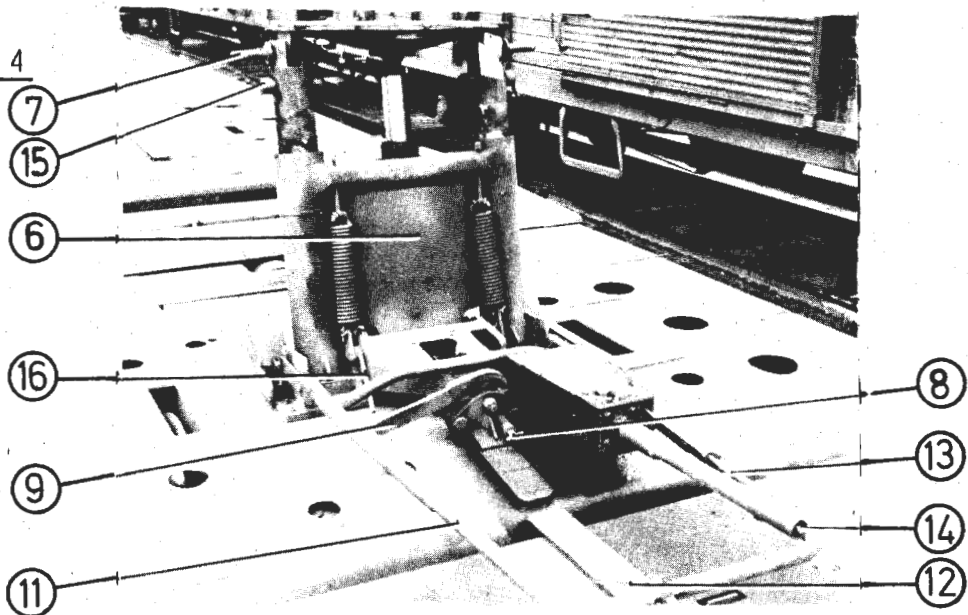
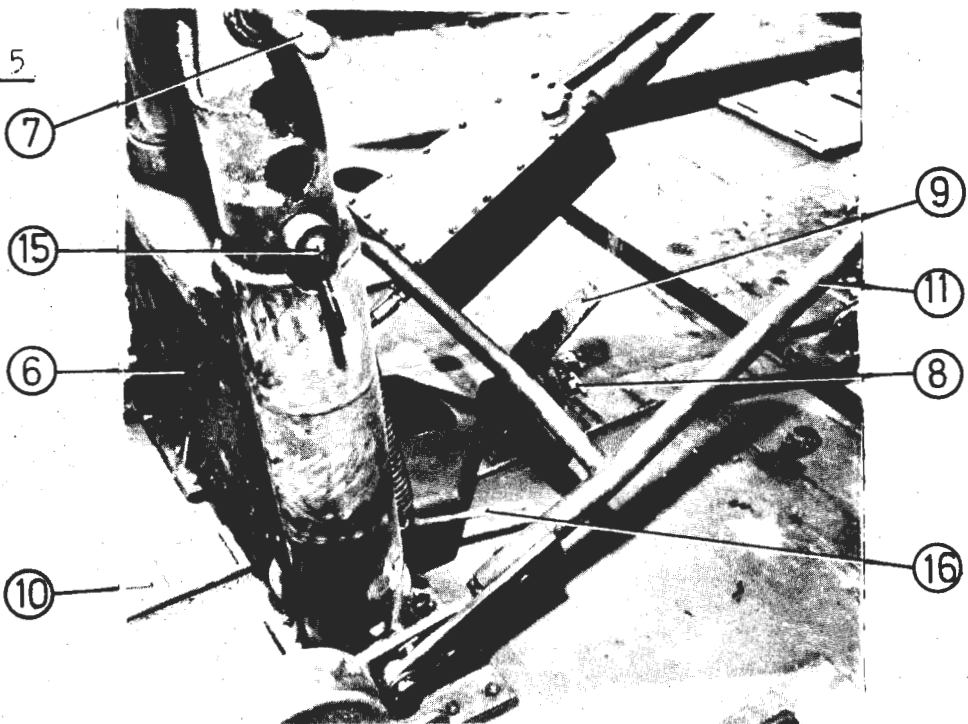


Fig. 5



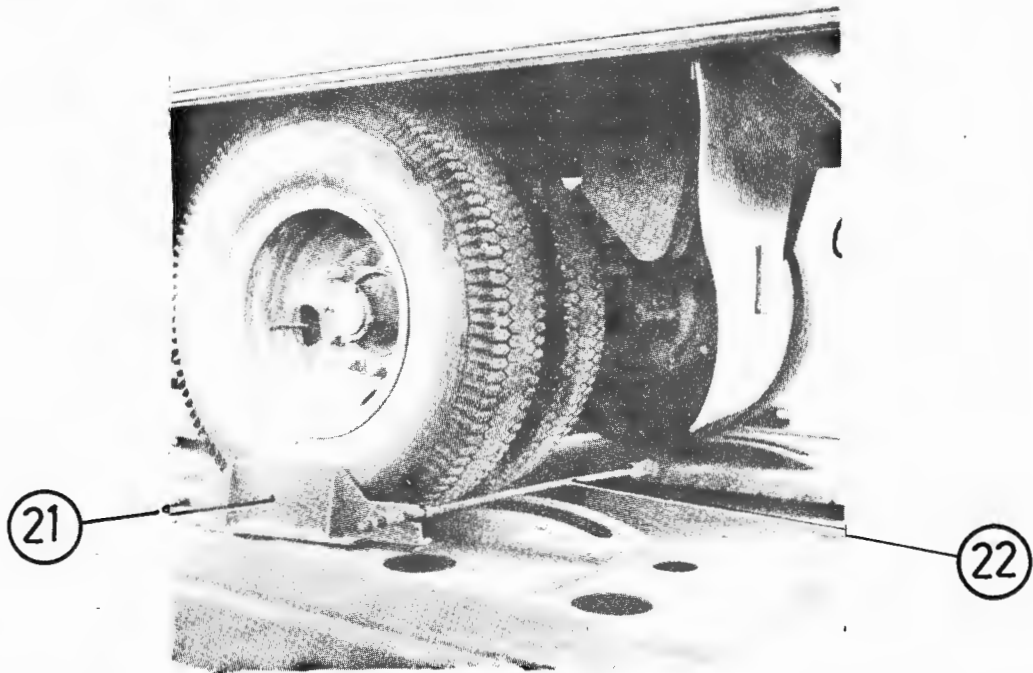
Utgave:

Date

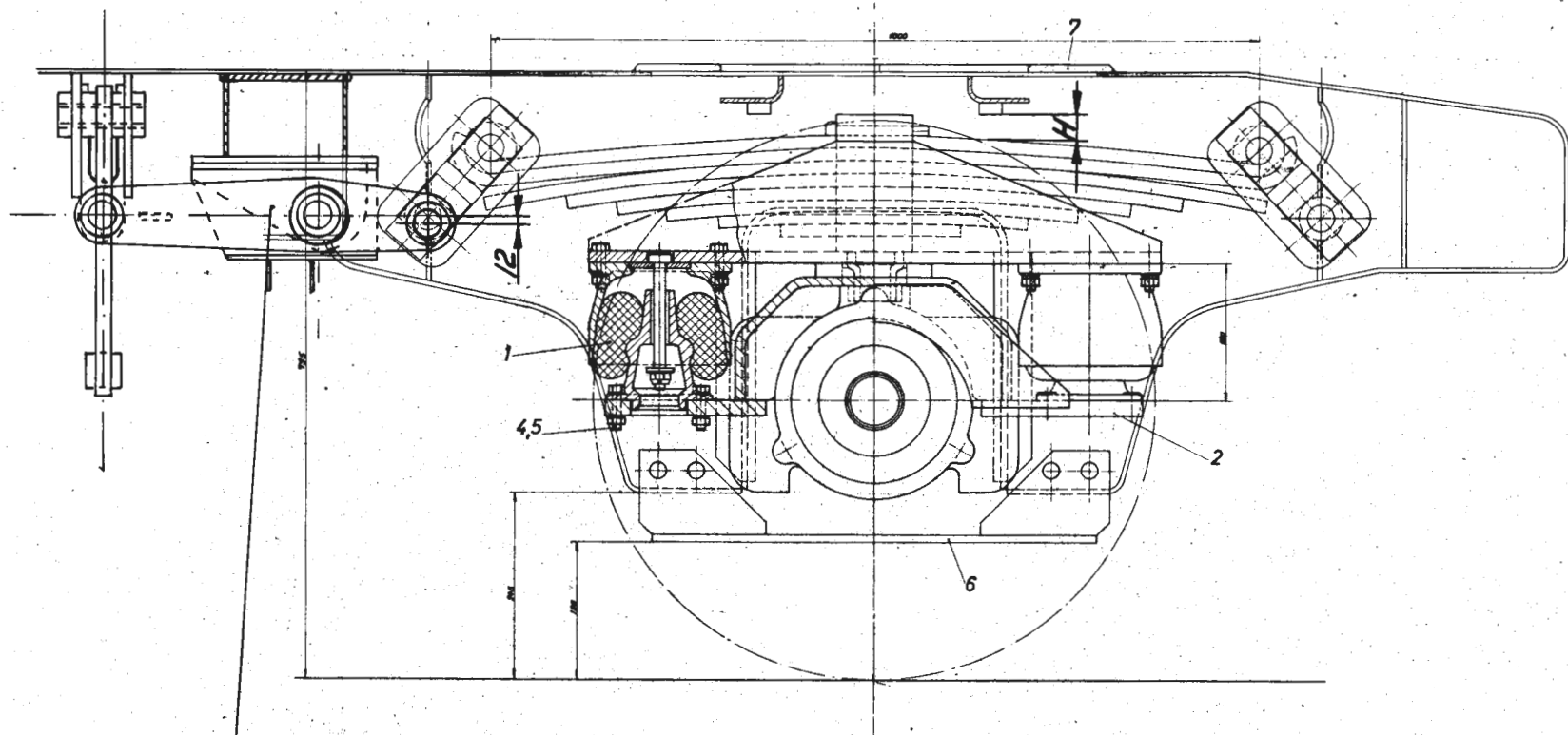
Fig. 6



Fig. 7



Rev.	
Date	



Det må nøye påses at
utveingsbalansen kommer
i riktig stilling

H = ved tom vogn 40,0 mm
H = " lastet vogn min. ~~40,0~~ mm
 6,0 "

Trykk nr. 756.38

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR
GODSVOGNER

Litra **Lbs** tp. 1 og 2



Trykk 756.38

DYPLASTEVOGN
INNHOLDSFORTEGNELSE

Litra
Lbs

lev.

Nr.	Dato	Benevning	Side nr.
		1. ALMINNELIG BESKRIVELSE	1
		2. HOVEDDATA	2-3
		3. UNDERSTILLING (RAMMEVERK)	4
		4. DRAGSTELL OG BUFFERE	5
		5. LØPEVERK	5
		6. BREMSESTELL	6
		7. MALINGSARBEID	6
		8. PASKRIFTER OG SKILT	6
		9. LASTETEKNISK UTSTYR	7
		FIGURER 3.1 - 9.10	
		M Had	Godkj. 17.9.1974



1. ALMINNELIG BESKRIVELSE

Litra
Lbs tp.1 og 2

Rev.

Trykk 756.38

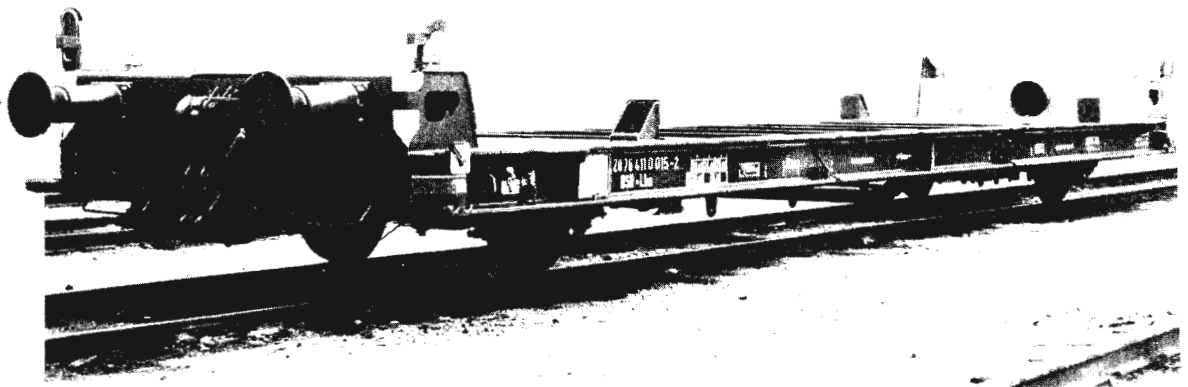
Side 1

Nr. Date

Denne beskrivelse er utarbeidet for vogner i serien:

20 76 411 0000 - 0009 type 1

20 76 411 0010 - 0017 " 2



Vognene er to-akslede åpne vogner spesielt beregnet for transport av seksjonshus, containere, godsslag med stor høyde og dessuten for de fleste godsslag som ikke krever lukkede vogner.

Vogn nr. 411 0000 - 0009 kan transportere
10 - 20 - 30 - og 40' containere

" " 411 0010 - 0017 kan transportere
20 - og 40' containere

På en lengde av ca 7 m er tverrbjelkene svingbare (senkbare) slik at man får en lav lastlomme 0,37 m over skinnetopp.

Vognene er bygget etter UIC og NSB's krav og kan med spesiell tillatelse (på grunn av små hjul) gå på internasjonale banestrekninger.

M Had

Godkj. 17.9. 1974



2. HOVEDDATA

Litra
Lbs tp. 1
Side 2

Trykk 756.38

Dev.

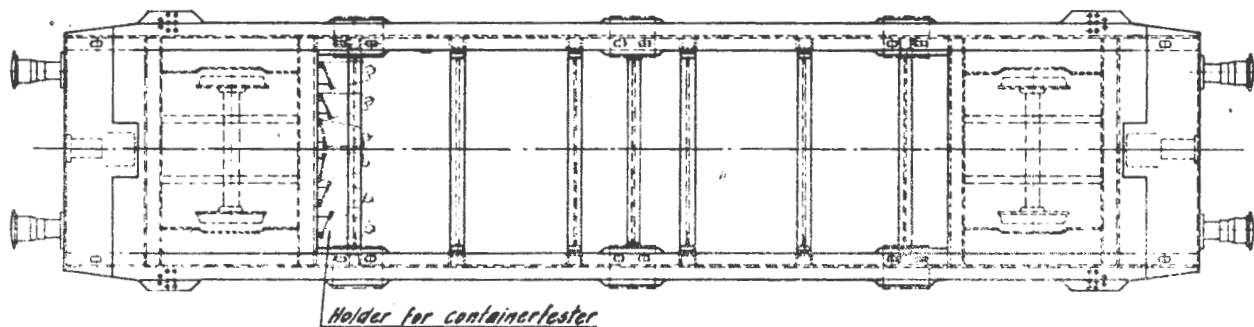
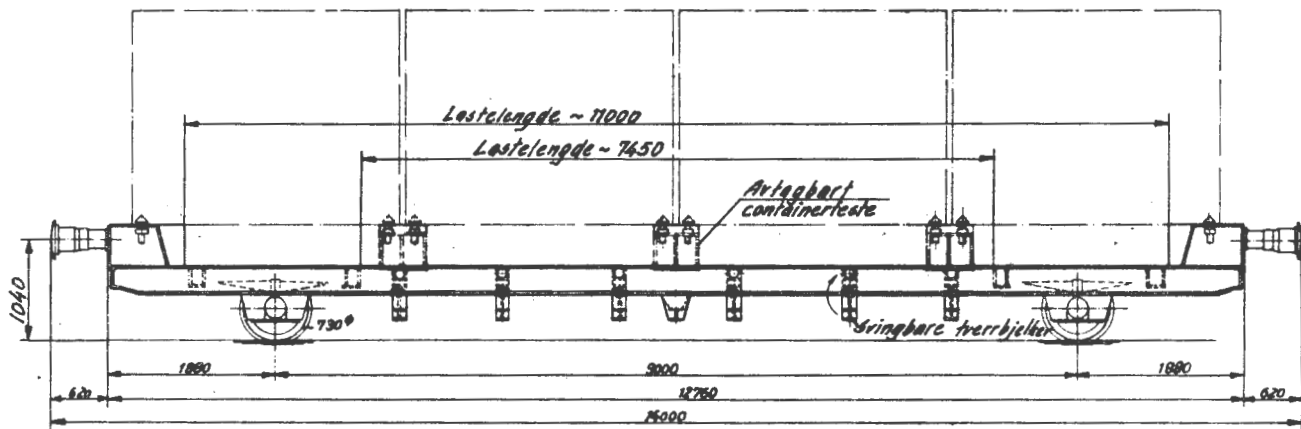
	Dato
1	1/1-74

Tegn.fortegnelse nr. 734

Hovedtegn.: 20815

Vogn nr. 411 0000 - 0009

Byggeår: 1968-69



Bæreevne

	A	B	C
	20,0 t	24,0 t	28,0 t
S	20,0 t	24,0 t	

Konsentrerte belastninger

	m	t
a-a	3	14
b-b	5	22
c-c	9	28

A. = baner med 16 tons akseltrykk

B = " " 18 " "

C = " " 20 " "

S = største tillatte hastighet 100 km/t

t = tonn

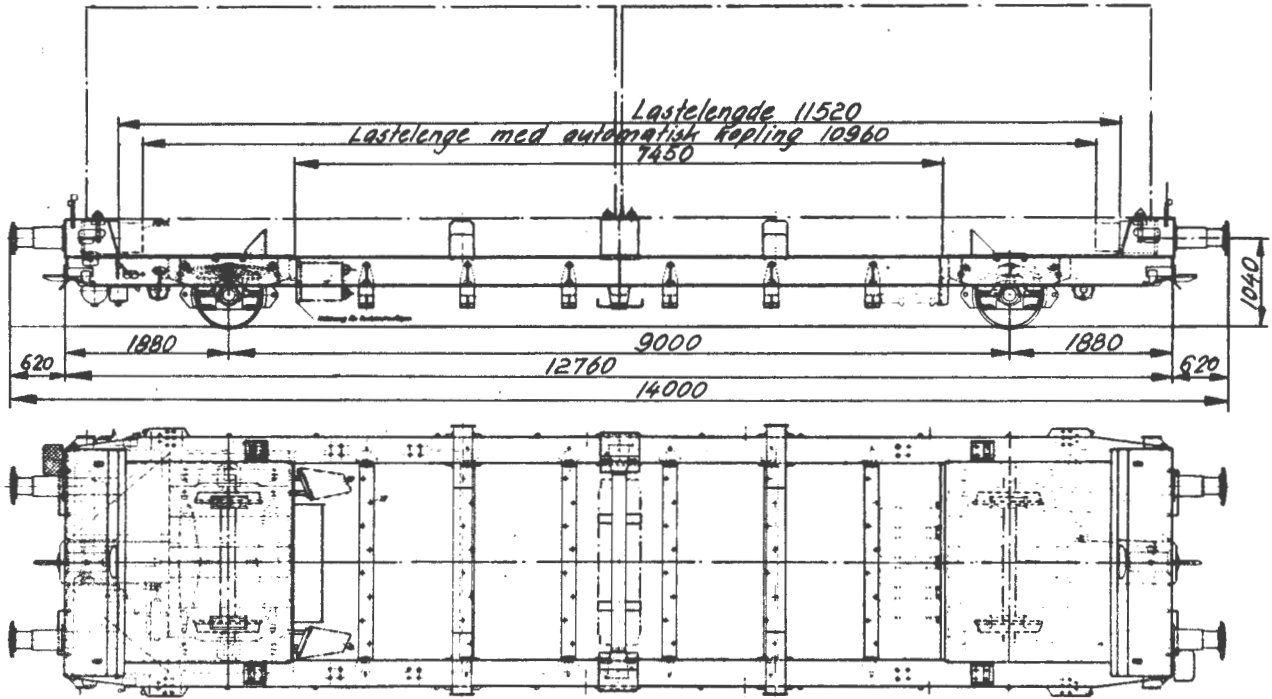
Lengde over buffere	14,00 m
Vognvekt	12,0 t
Effektiv lastelengde	7,45-12,76 m
" lastebredde	2,08- 3,05 m
Høyde over skinnetopp til containerfeste	1,23 m
" " " " langbjelke	0,80 m
" " " " nedsenket	
tverrbjelke	0,37 m
Bremser	KE-GP bremse
Største tillatte hastighet	100 km/t

M Had

Godkj. 17.9.1974

Nr. Dato

 Tegningsfortegnelse nr.
Vogn nr. 411 0010 - 0017

 Hovedtegn:
Byggeår: 1974


Bæreevne i tonn

	A	B	C
	20,0	24,0	28,0
S	20,0	24,0	

A = baner med 16 tonns akseltrykk
 B = " " 18 " "
 C = " " 20 " "
 S = for hastighet inntil 100 km/t

Konsentrerte belastninger i tonn

	m	t
a-a	3	14
b-b	5	22
c-c	9	29

Lengde over buffere	14,00 m
Vognvekt	12,0 t
Effektiv lastelengde	7,45-12,76 m
" lastebredde	2,08 - 3,10 m
Høyde over skinnetopp til containerfeste	1,23 m
" " " " langbjelke	0,80 m
" " " " nedsenket tverrbjelke	0,37 m
Bremser	KE-GP bremse
Største tillatte hastighet	100 km/t



iv.

Nr.	Date

3. UNDERSTILLING (RAMMEVERK, TVERRSNITT) Fig. 3.1

Understillingen er en sveiset konstruksjon av valseprofiler og plater i kvalitet St 52-3. Den er beregnet på et akseltrykk på 20 tonn og et buffertrykk på 150 tonn.

Understillingen er bygget opp av 2 stk. kraftige langbjelker som er forbundet med hverandre over endeplattformene og over innsveisede tverrbjelker på hver side av akselkasseføringene.

I rommet mellom endeplattformene er det 6 stk. svingbare (senkbare) tverrbjelker (Fig. 3.2). Disse vil i øverste stilling komme i samme høyde som langbjelkene. Med tverrbjelkene i nederste stilling får man en lav lastlomme på 7,45 m lengde og 2,08 m bredde 0,37 m over skinnetopp.

Under hver buffer er det montert et sikkerhetshåndtak. Diagonalt på hver ende av vognen er det montert et stigtrinn med oppstigningshåndtak. På hvert vognehjørne er det montert signalholdere. Alle stigtrinn, håndtak og holdere er montert etter UIC's krav.

På yttersiden av langbjelkene er det påsveiset 10 øyer for surretau. For opplagring av festeanordninger for transport av ferdighus (seksjonshus) er det ved hver vognende boret 6 vertikale hull.

De svingbare (senkbare) tverrbjelker blir sikret med en spesiell sikringsbolt i øvre og nedre stilling. Ut til siden i tverrbjelkenes flenser er det boret en del hull for fastskruing av spesielle beslag.



Trykk 756.38

4. DRAGSTELL OG BUFFERE
5. LØPEVERKLitra
Lbs

Side 5

Nr. Date

4. DRAGSTELL OG BUFFERE Fig. 4.1

Dragstellet består av dragkrok (100 tonns bruddstyrke) forbunnet med et spesielt ringfjærelement.

Skrukoplet er av vanlig type (85 tonns bruddstyrke).

Bufferne er vanlige ringfjærbuffer beregnet for 35 tonns trykk og med slaglengde 75 mm. Bufferskive-diameteren er 370 mm.

Endepartiet er bygget for senere montering av automatisk kopling.

5. LØPEVERK Fig. 5.1

Løpeverket er bygget med frielenkaksler. Hjulsatsene er etter tegn. 20825 med løpesirkel-diameter 730 mm. Akselkassene har 2 stk en-radete sylindriske rullelagre.

Fjærstellet består av 4 stk to-trinns progressive bladbærefjærer (1 over hver akselkasse). Fjærene er 8-blads med lengde 1000 mm og med fjærbladtverrsnitt 120x16 mm. Fjær-opphengningen er enkeltlenket. I tillegg til bladbærefjærene er det på hver side av akselkassene montert en progressiv gummifjær type Clouth. Dette gir en mer sikker gang ved store overhøyderamper og ellers ujevn skinnegang.

M Had

Godkj. 17.9.1974



Trykk 756.38

6. BREMSESTELL
7. MALINGSARBEID
8. PASKRIFTER OG SKILT

Litra
Lbs

Side 6

v.

Nr.	Dato

6. BREMSESTELL Fig. 6.1


Vognen er utstyrt med en 8-klossers trykkluftbremse type KE-G med styreventil type KE 2A. For hver hjulsats er det en egen 8" bremsesylinder, en DRV2-200 bremseetterstiller og egen trekkstang som da virker på 4 bremseklosser.

7. MALINGSARBEID

Etter sandblåsing er vognen malt med et strøk epoxy sinkstøvprimer, deretter et strøk rødbrun sinkkromat og til slutt et dekkstrøk med vanlig godsvognmaling.

8. PASKRIFTER OG SKILT Fig. 8.1

Påskrifter og skilt er anbrakt etter UIC's bestemmelser.

Alle byttedeler er merket med NSB. Hvis delene er etter UIC-standard er de i tillegg merket med .

M Had

Godkj. 17.9. 1974



9a. LASTETEKNISK UTSTYR Fig. 9.1 - 9.4

For vogn nr. 411 0000-4 - 411 0009-5

For opplagring av festeanordninger for transport av seksjons-
hus (Block Watne type) er det ved hver vognende boret 6 verti-
kale huller. Festeanordningene (fig. 9.1) (som har 4 tapper)
kan flyttes 80 mm til siden slik at avstanden mellom festean-
ordningene blir min. 2900 mm og maks. 3060 mm.

Alle vogner er utstyrt med 4 stk containerpigger (fig. 9.2)
(1 stk ved hvert vognhjørne) og 6 stk løsbare containeropp-
lager (fig. 9.3) med 2 stk pigger i hvert opplager. Når con-
taineropplagrene ikke er i bruk, oppbevares de i spesielle
holdere (fig. 9.4) på vognen.

Alle containerpigger kan reguleres til siden slik at det
passer både for ISO og NSB containere.

9b. LASTETEKNISK UTSTYR Fig. 9.1, 9.5 - 9.10

For vogn nr. 411 0010-3 - 411 0017-8

For opplagring av festeanordninger for transport av seksjons-
hus (Block Watne type) er det ved hver vognende boret 6 verti-
kale huller. Festeanordningene (fig. 9.1) (som har 4 tapper)
kan flyttes 80 mm til siden slik at avstanden mellom festean-
ordningene blir min. 2900 mm og maks. 3060 mm.

Alle vogner er utstyrt med:

4 stk containerpigger (fig. 9.5) (1 stk ved hvert vognhjørne)
og 2 stk løsbare containeropplager (fig. 9.6) med 2 stk pigger
i hvert opplager. Når containeropplagrene ikke er i bruk,
oppbevares de i spesielle holdere (fig. 9.7) på vognen.

4 stk endestøtter (fig. 9.8) som plasseres i huller oppe på
langbjelkene.

2 stk sidestøtter m/sikringsbolt h=250 mm (Fig. 9.9)

2 " " " h=150 "

2 " tverrbærere (midtstykke) (Fig. 3.1, 9.10)

2 " sidestøtter for tverrbærere h=250 mm (Fig. 9.10)

2 " " " " h=150 "

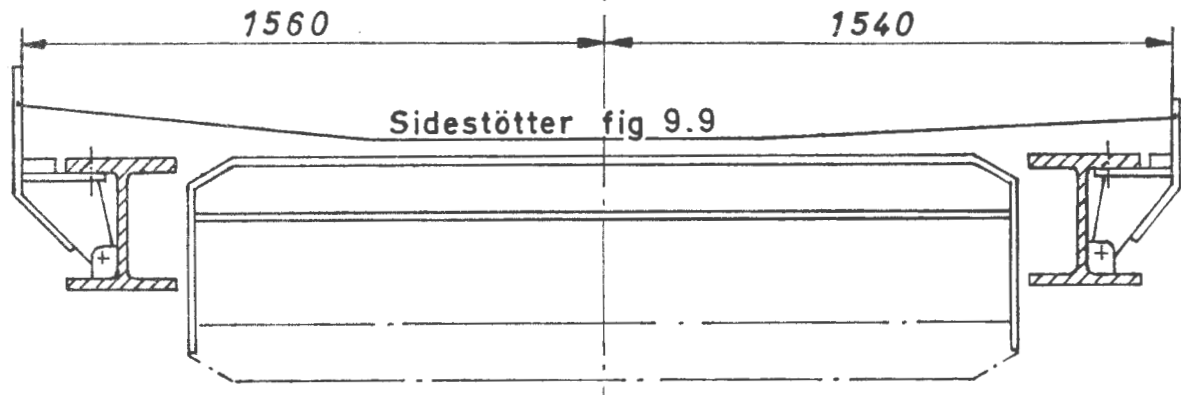
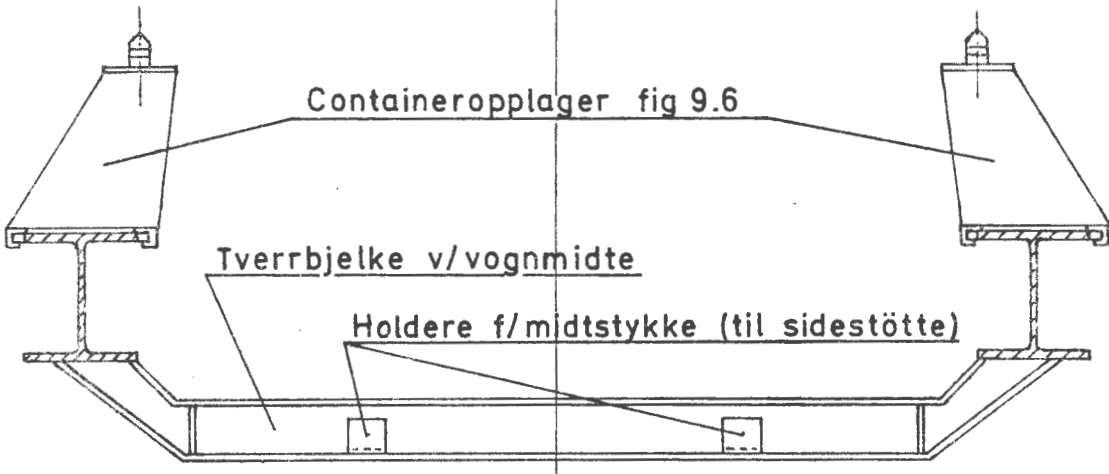
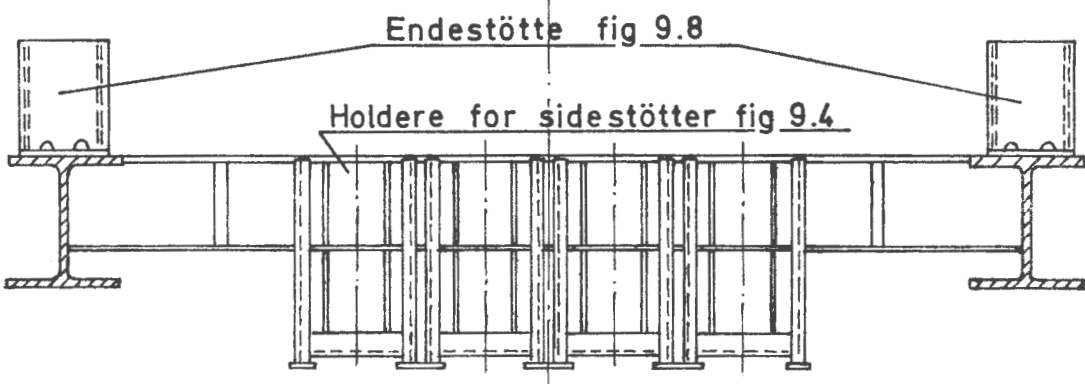
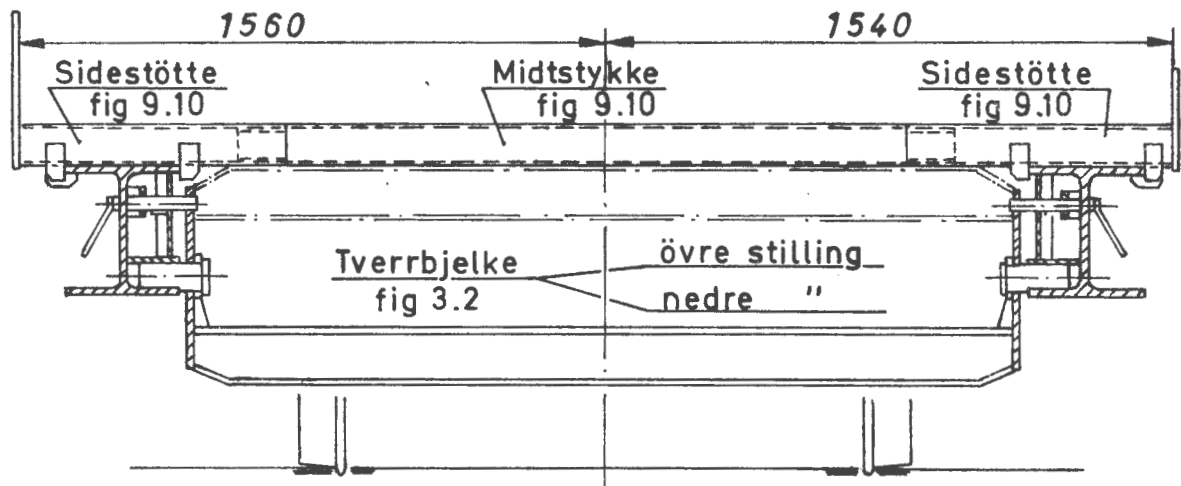


DYPLASTEVOGN
OVERSIKT OVER SKORINGSANORDNINGER

Litra
Lbs tp. 2
Fig. 3.1

Trykk 756.38

Nr.	Dato



M Had

Godkj. 17.9. 1974

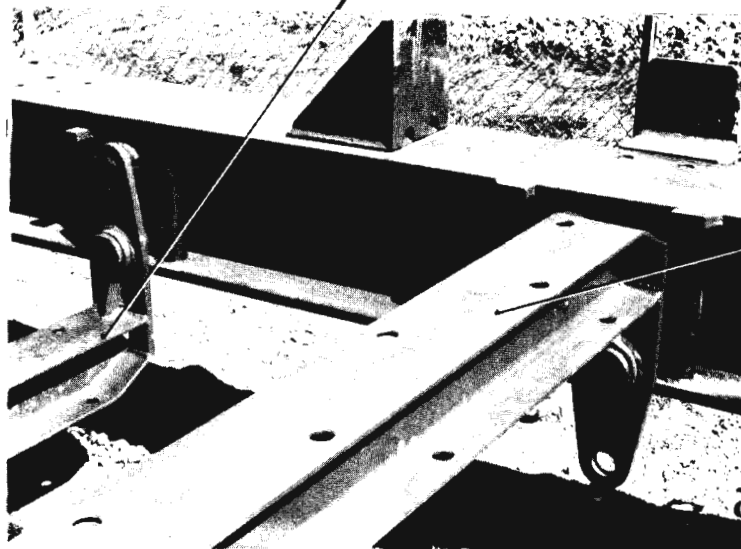
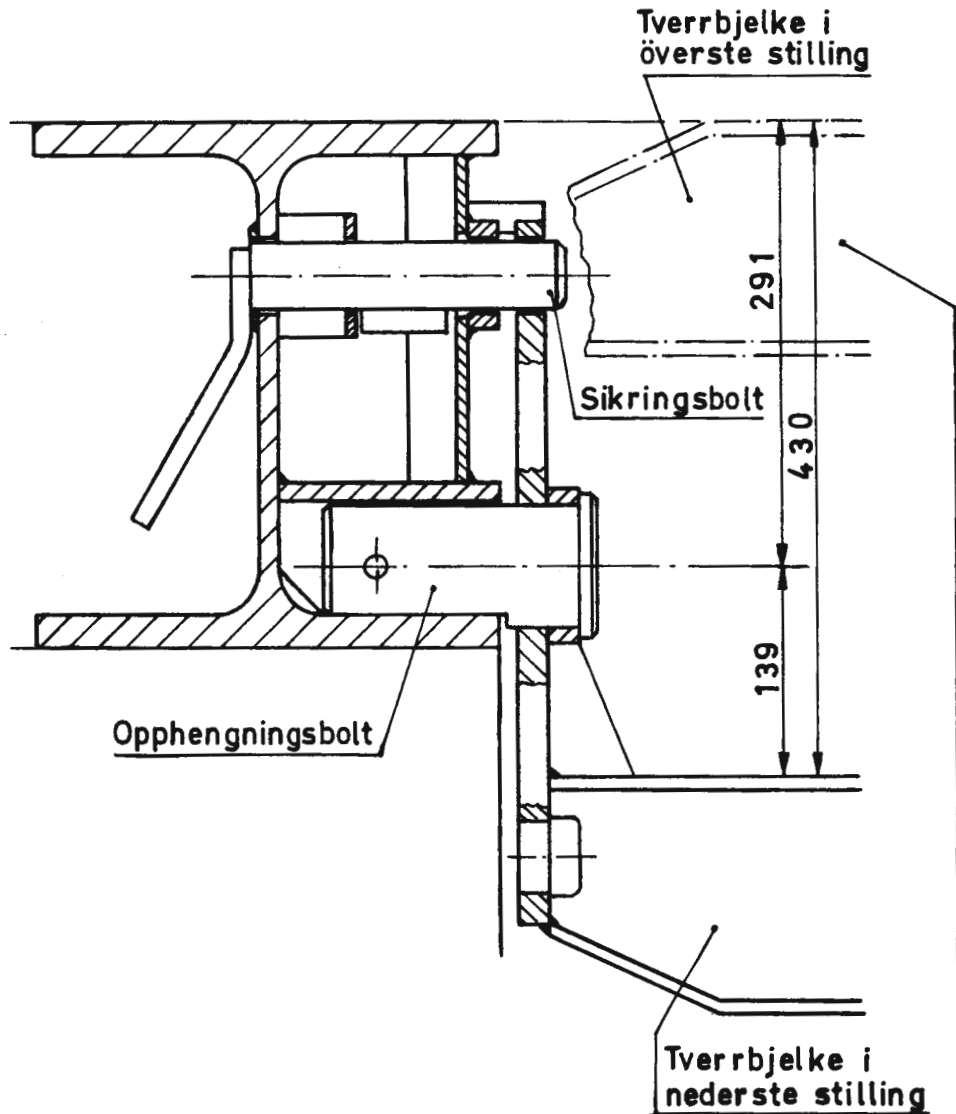


DYPLASTEVOGN
SIKR. AV SVINGBAR (SENKBAR) TVERRBJELKE

Litra
Lbs tp.1 og 2
Fig. 3.2

v. Trykk 756.38

Nr. | Date



M Had

Godkj. 17.9. 1974



DYPLASTEVOGN
DRAGSTELL OG BUFFERE

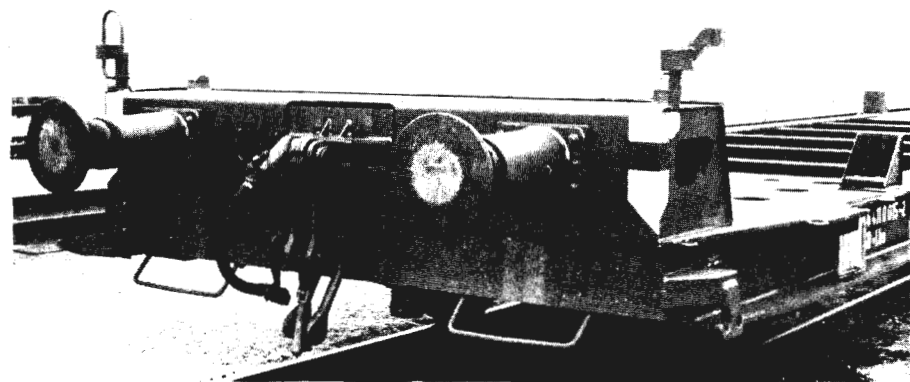
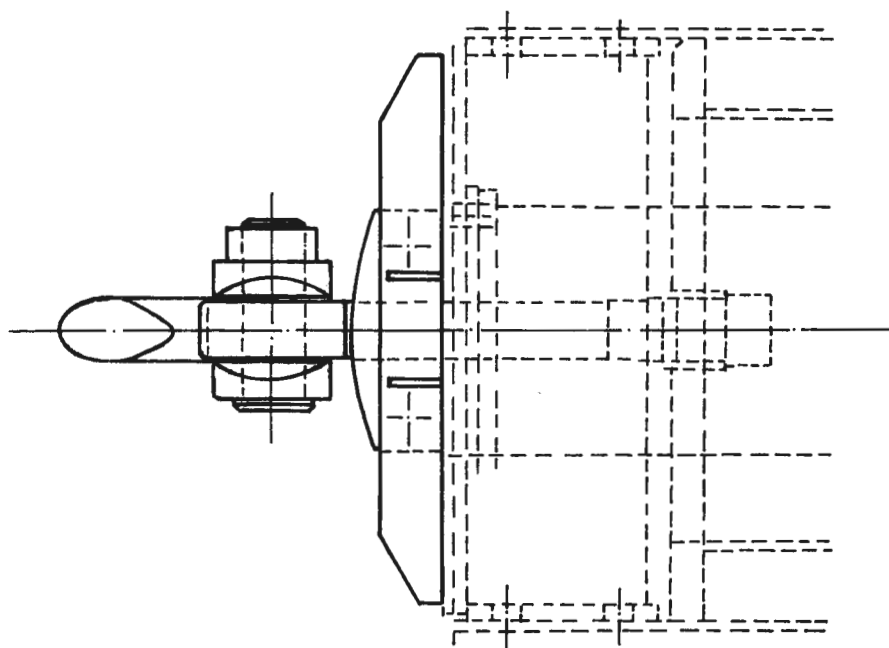
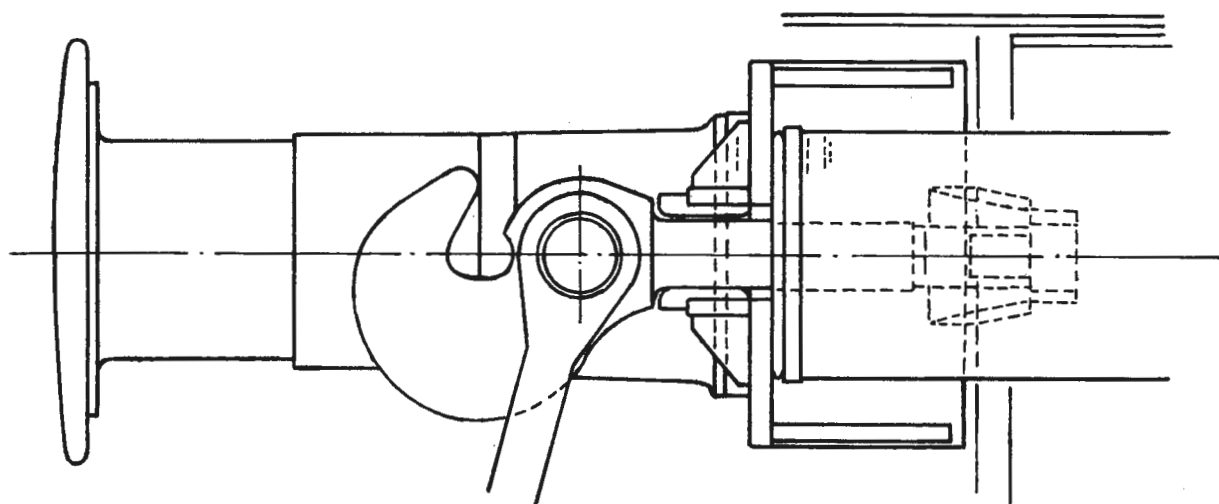
Litra
Lbs tp.1 og 2

Rev.

Trykk 756.38

Fig. 4.1

Nr.	Date



M Had

Godkj. 17.9. 1974



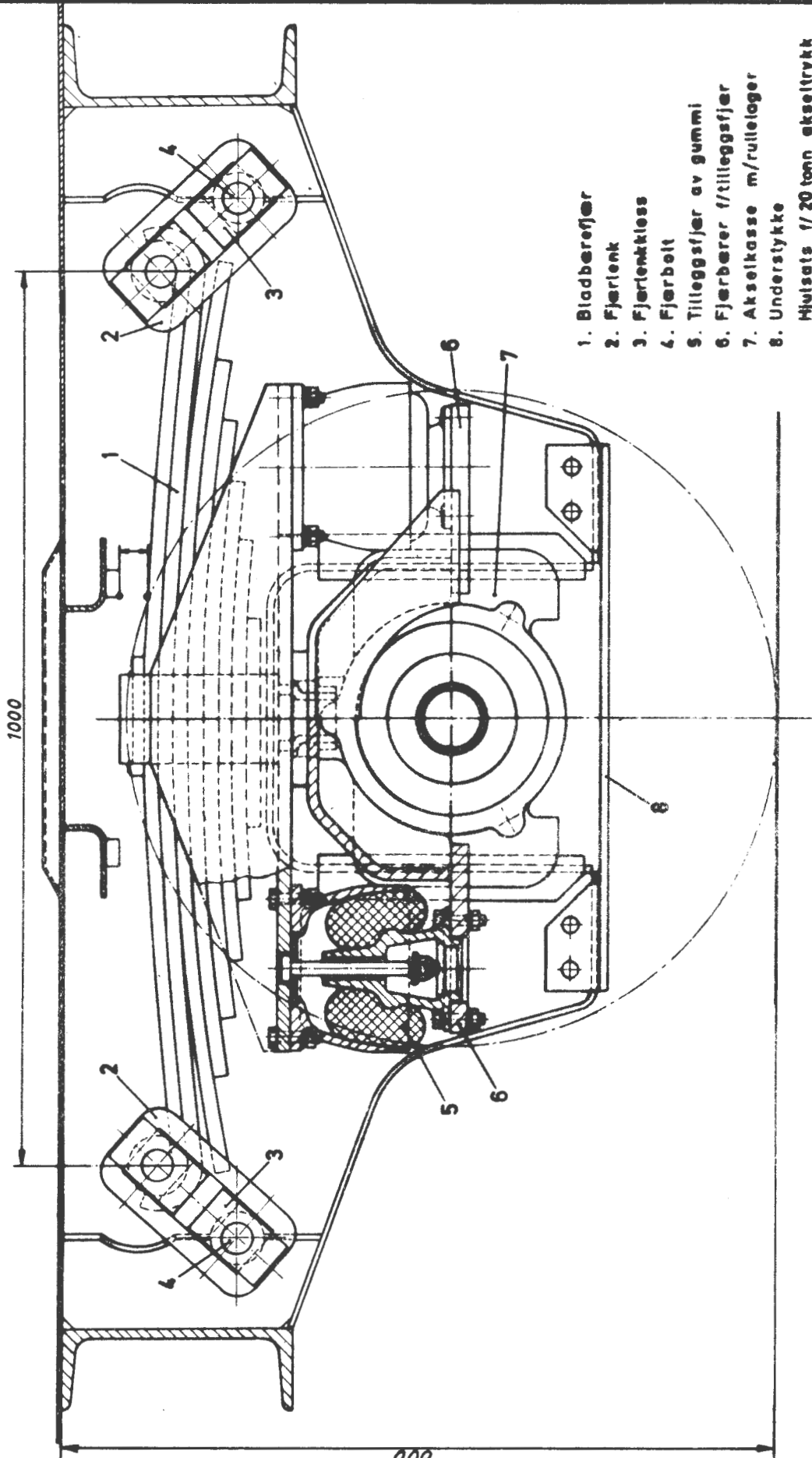
Trykk 756.38

DYPLASTEVOGN LØPEVERK

Litra
Lbs

Fig. 5.1

Nr.	Dato



- 1. Bladberefjer
 - 2. Fjerlenk
 - 3. Fjerlenkless
 - 4. Fjerbelt
 - 5. Tilleggsfjer av gummi
 - 6. Fjerberer //tilleggsfjer
 - 7. Akselkasse m/rullelger
 - 8. Understykke
- Hjulsats // 20 tonn akseltrykk
m/løpesirkeldiam. 730 mm

M Had

17.9. 1974



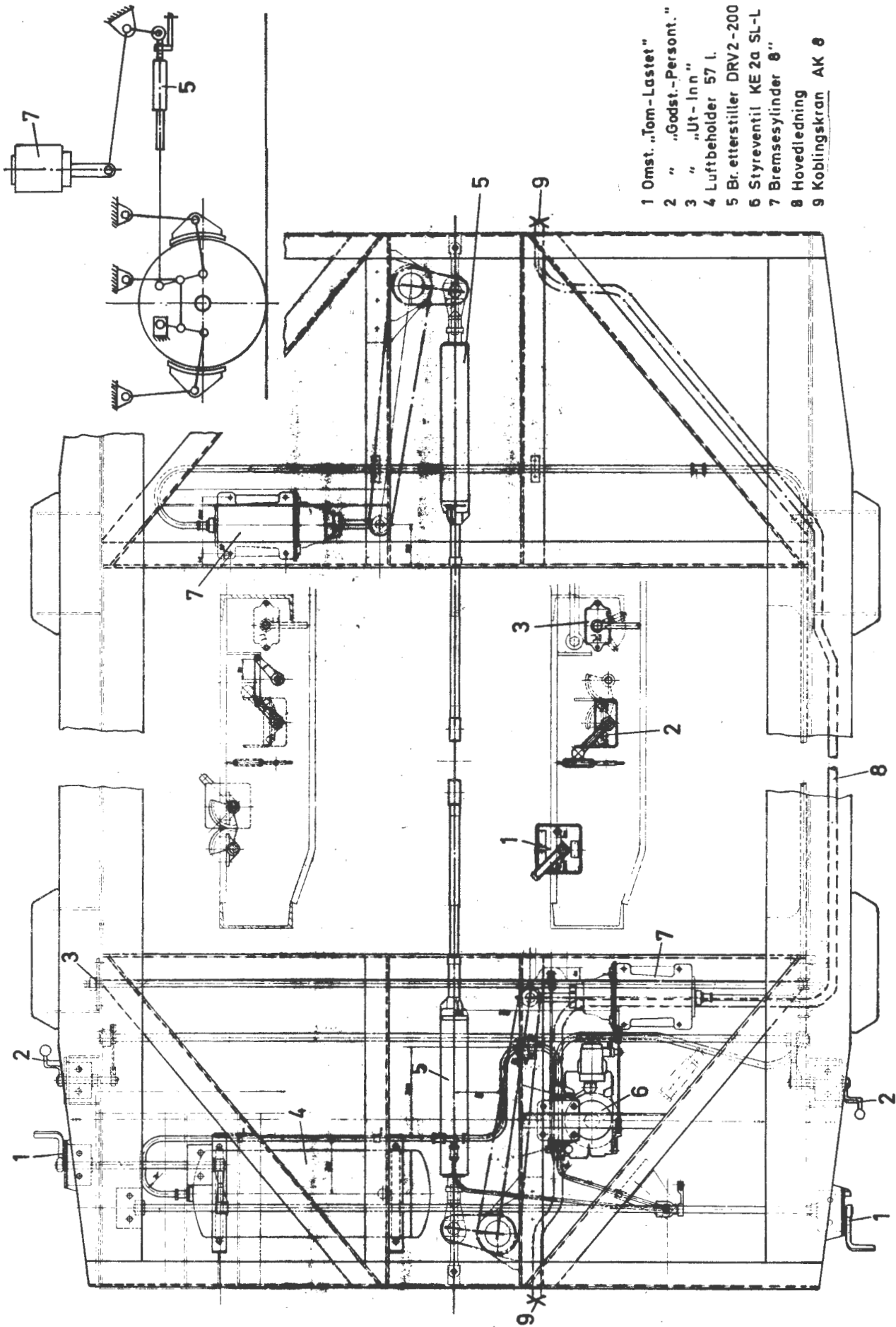
Trykk 756.38

DYPLASTEVOGN
BREMSESTELL

Litra
Lbs

Fig. 6.1

Nr.	Dato



- 1 Omst. "Tom-Lastet"
- 2 " "Godst.-Persont."
- 3 " "Ut-Inn"
- 4 Luftbeholder 57 l.
- 5 Br. etterstiller DRV2-200
- 6 Styreventil KE 2a SL-L
- 7 Bremsesynder 8"
- 8 Hovedledning
- 9 Koblingskran AK 8

M Had

17.9. 1974

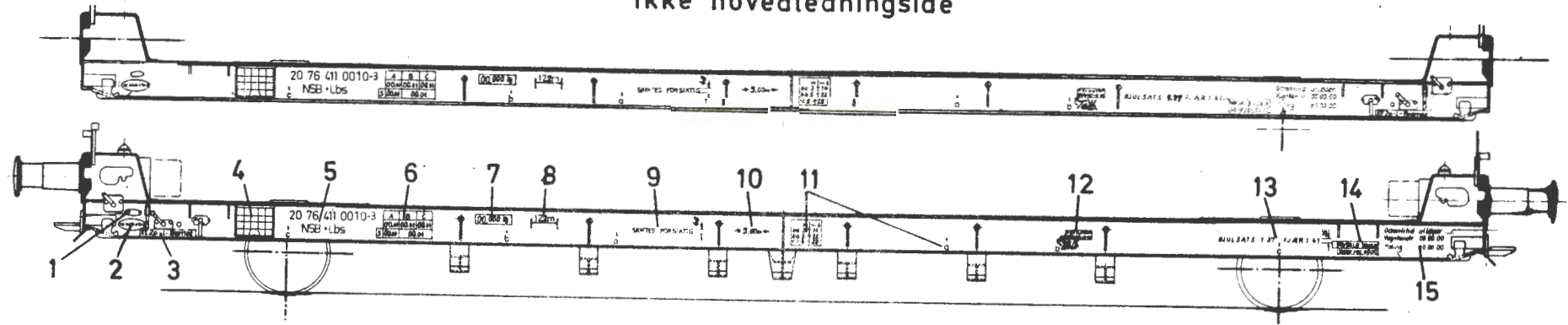


Trykk 756.38

DYPLASTEVOGN
PASKRIFTER OG SKILT

Litra
Lbs tp.1 og 2
Fig. 8.1

Ikke hovedledningside



Hovedledningside

- | | | | |
|---|----------------------------------|----|------------------------------|
| 1 | Fabrikkskilt | 9 | Skiftes forsiktig |
| 2 | Vognnummer (innstemplet) | 10 | Akselavstand |
| 3 | Bremsetype | 11 | Tabell for konsentrert last |
| 4 | Merkelappholder | 12 | Bremser revisjon |
| 5 | Vognnummer, litra, eiendomsmerke | 13 | Hjulsats type, bærefjær type |
| 6 | Lastegrense | 14 | Vognteknisk revisjon |
| 7 | Vognvekt | 15 | Garantitid |
| 8 | Lastelengde | | |

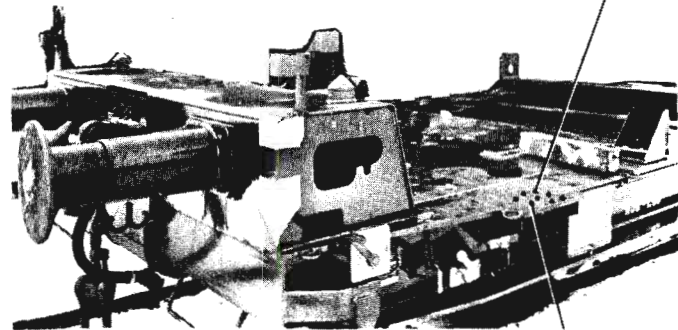
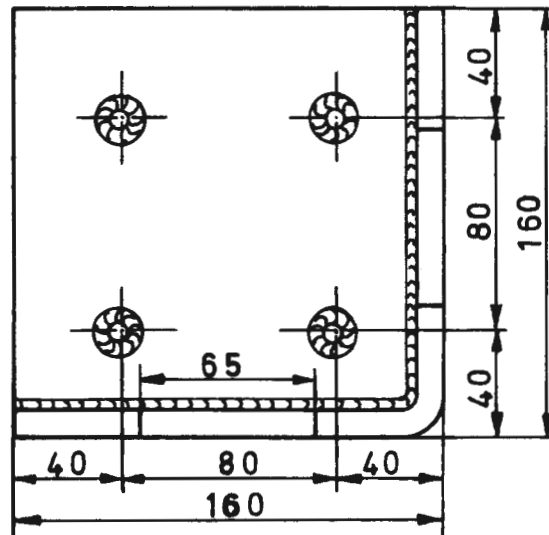
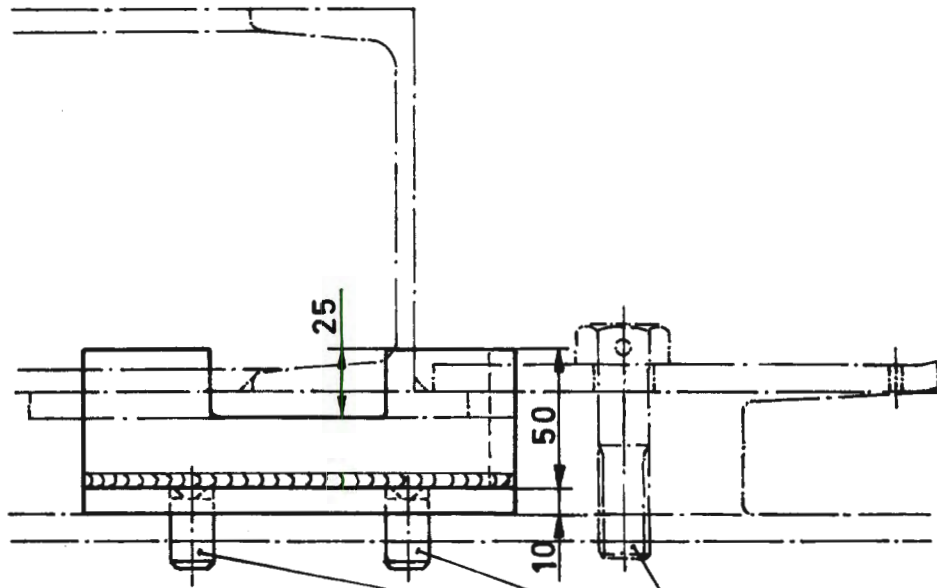


DYPLASTEVOGN
SIKRING AV LAST (SEKSJONSHUS)
FESTEANORDNING FOR BLOCK WATNE TYPE

Litra
Lbs tp.1 og 2
Fig. 9.1

Rev. Trykk 756.38

Nr.	Date



Hull for festeanordning

M Had

Godkj. 17.9.1974



DYPLASTEVOGN
CONTAINERPIGG I BUFFERBJELKE

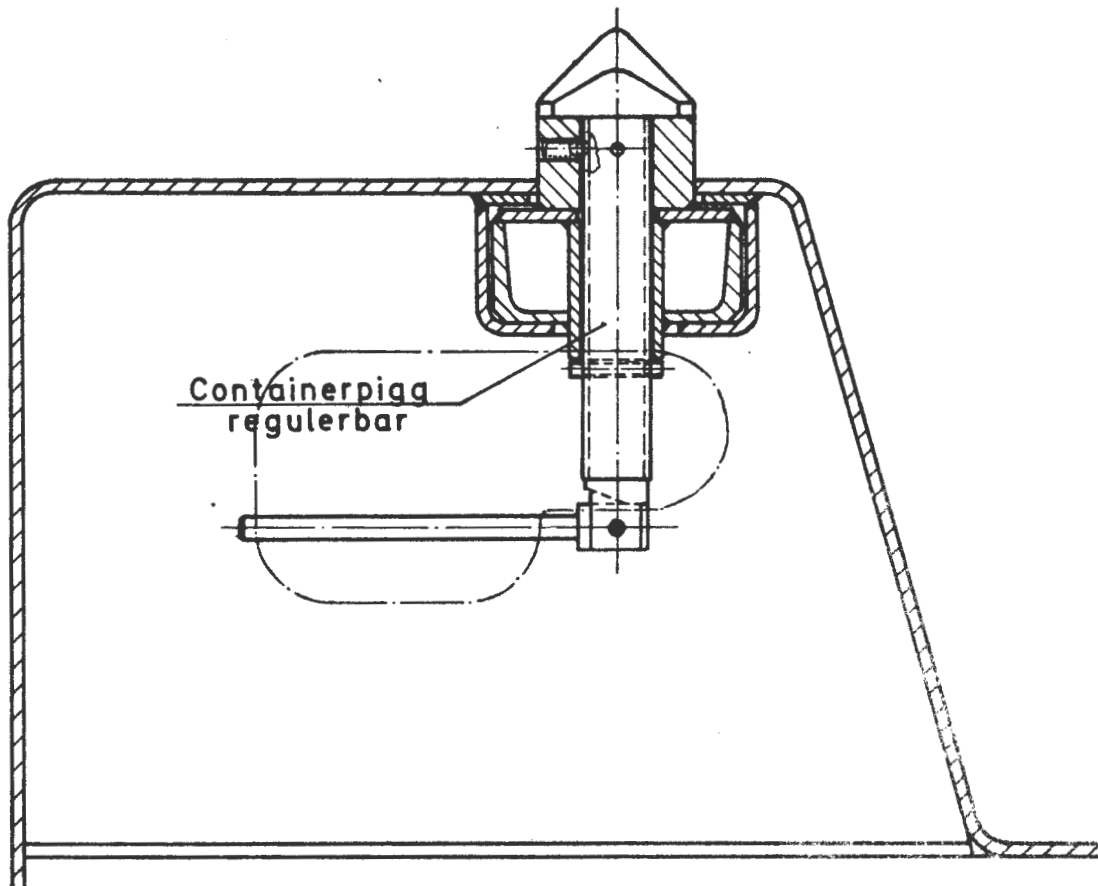
Litra
Lbs tp. 1

Trykk 756.38

Fig. 9.2

Rev.

Nr. Date



2172

43

95

Stopper

430

M. Had

Godtj. 17.9. 1974



DYPLASTE VOGN
CONTAINEROPPLAGER

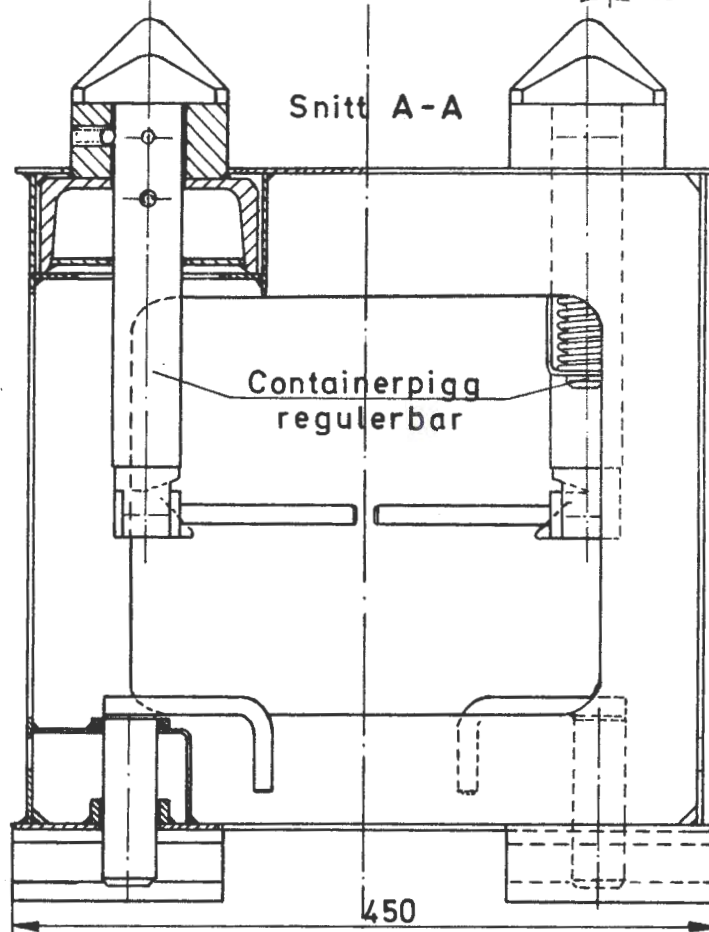
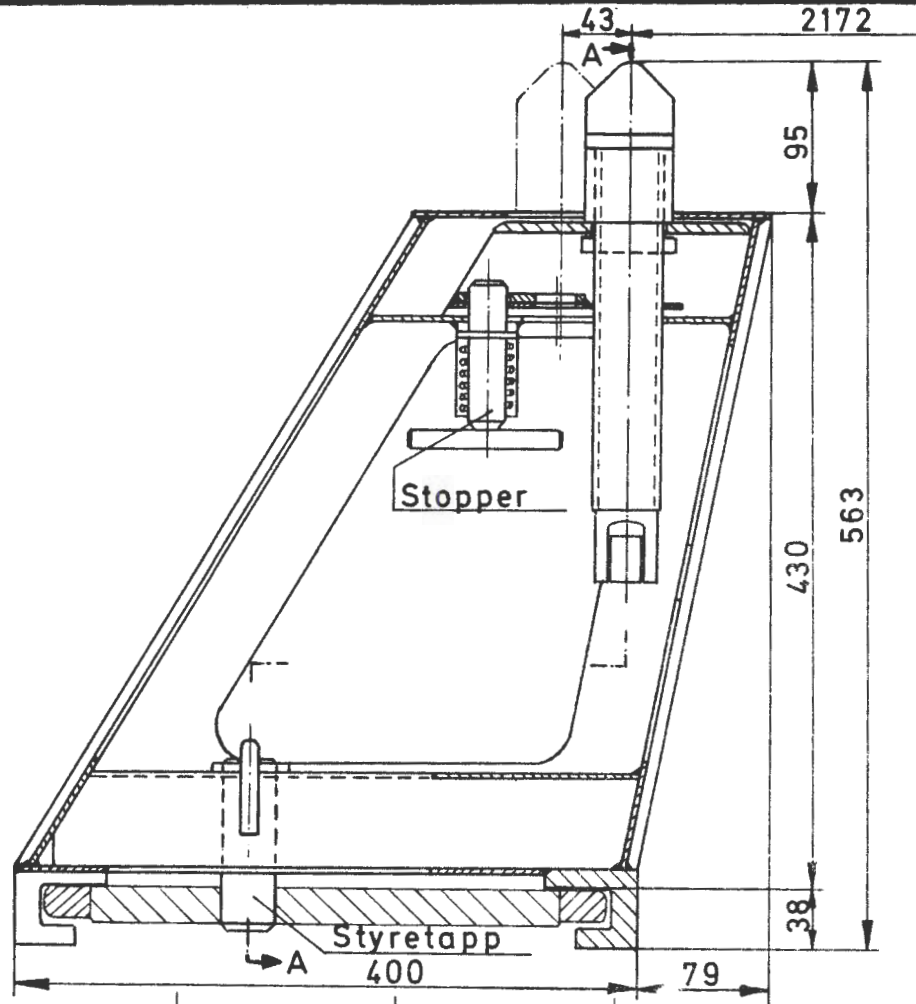
Litra
Lbs tp. 1

Trykk 756.38

Fig. 9.3

Rev.

Nr Dato



M Had

Godkj. 17.9. 1974



DYPLASTEVOGN
 OPPBEVARING AV LASTETEKN. UTSTYR

Litra
 Lbs tp.1 og 2

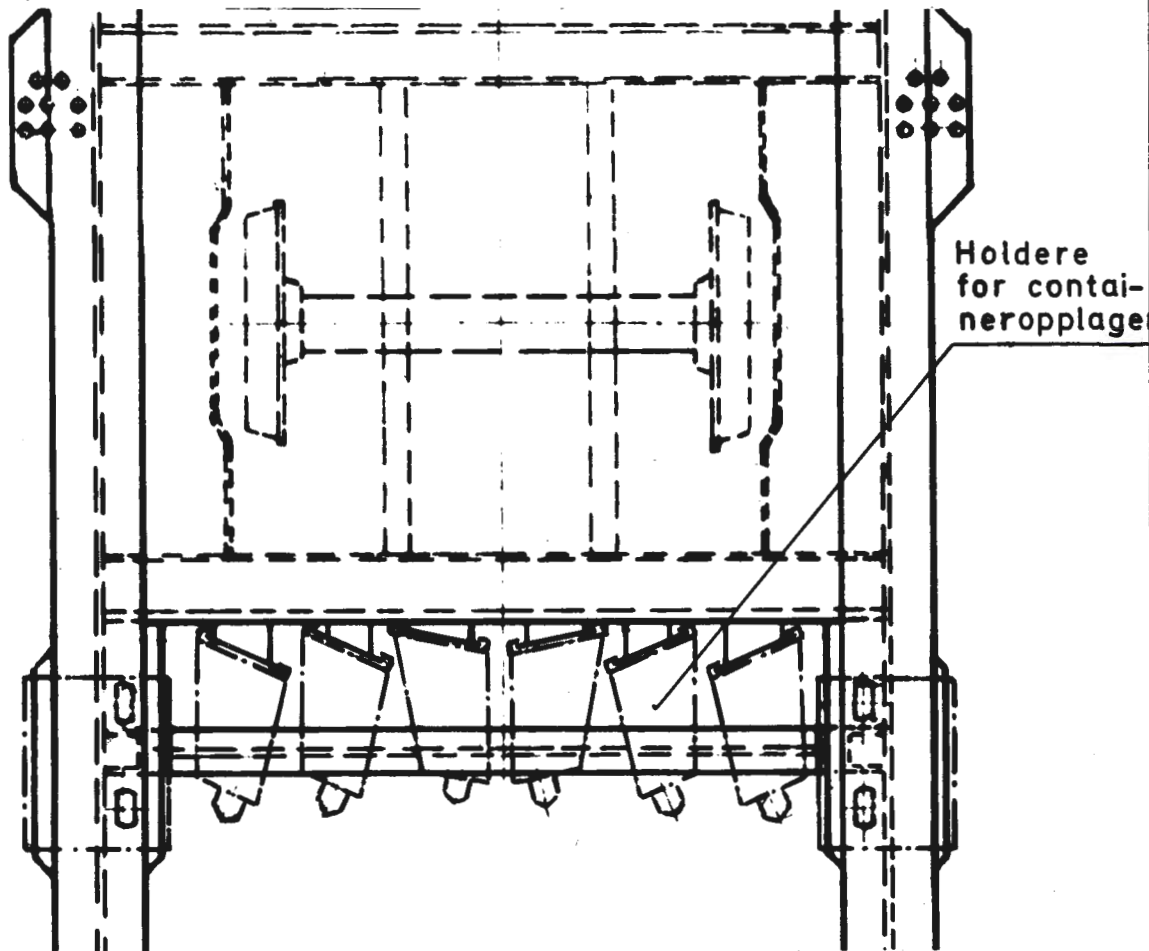
Fig. 9.4

rev.

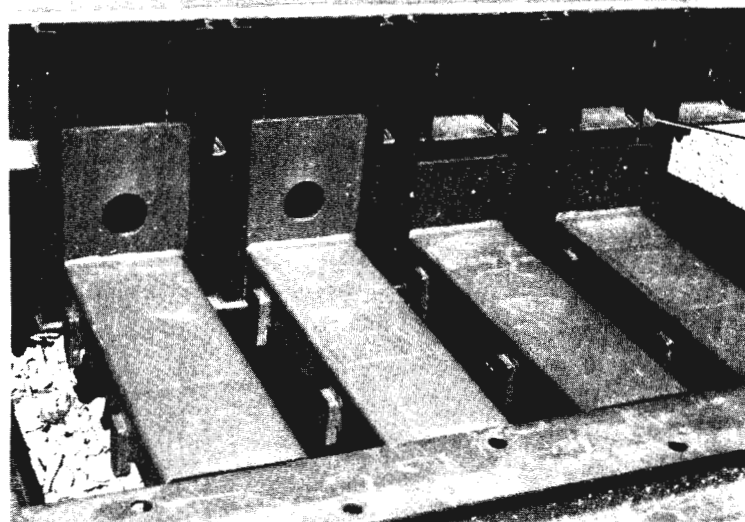
Trykk 756.38

Nr. Date

For type 1



For type 2



Holdere for sidestøtter

Øvrige lastetekn. utstyr for tp. 2 se Fig. 3.1

M Had

Godkj. 17.9. 1974



DYPLASTEVOGN
CONTAINERPIGG I BUFFERBJELKE

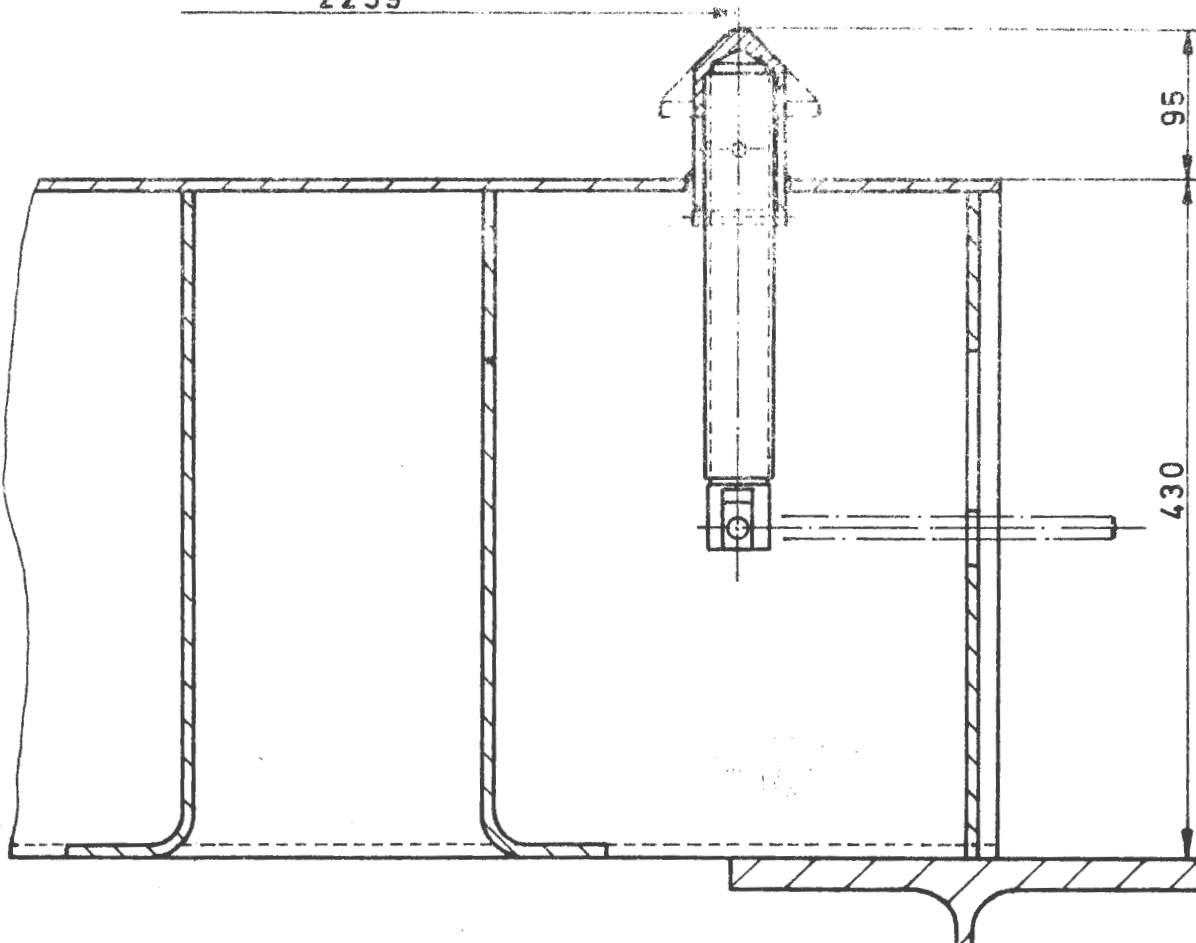
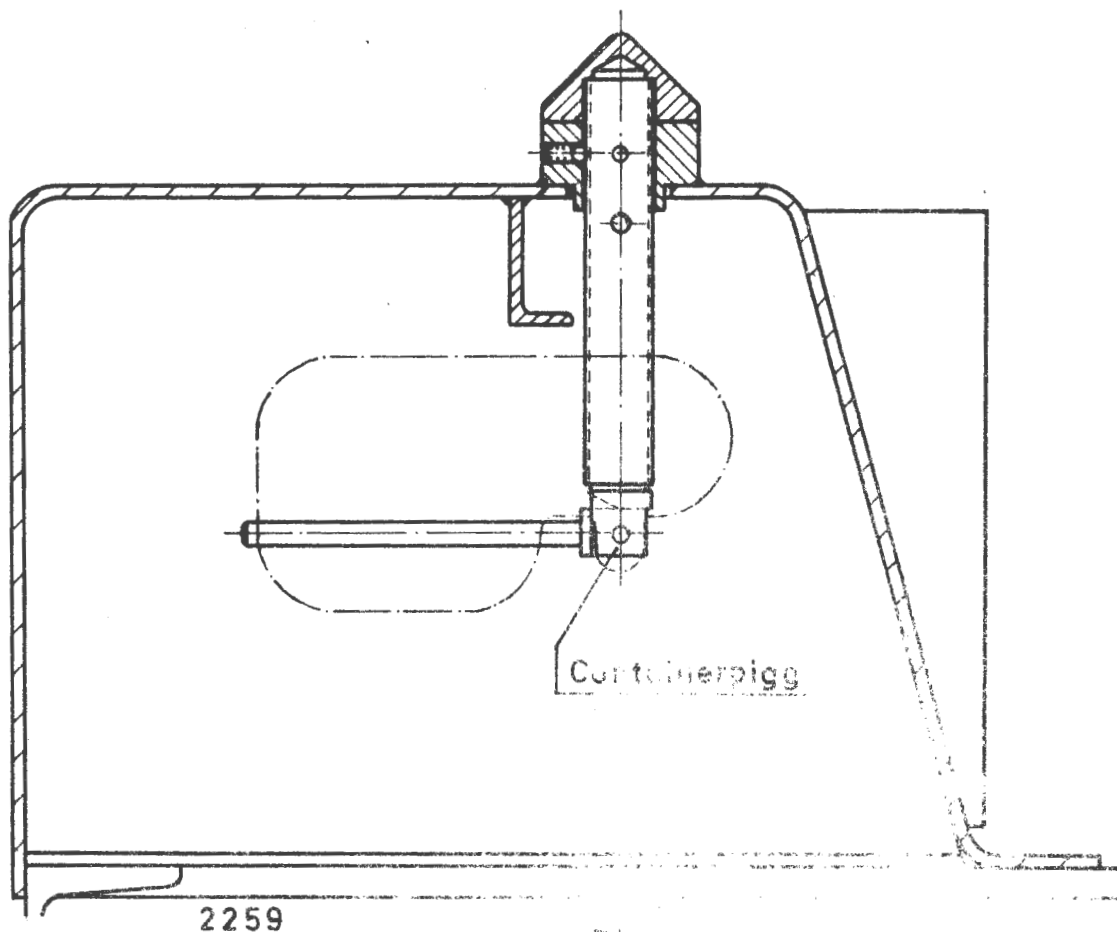
Litra
Lbs tp. 2

Trykk 756.38

Fig. 9.5

ev.

Nr. Date



M Had

Godkj. 17.9. 1974



DYPLASTEVOGN
CONTAINEROPPLAGER

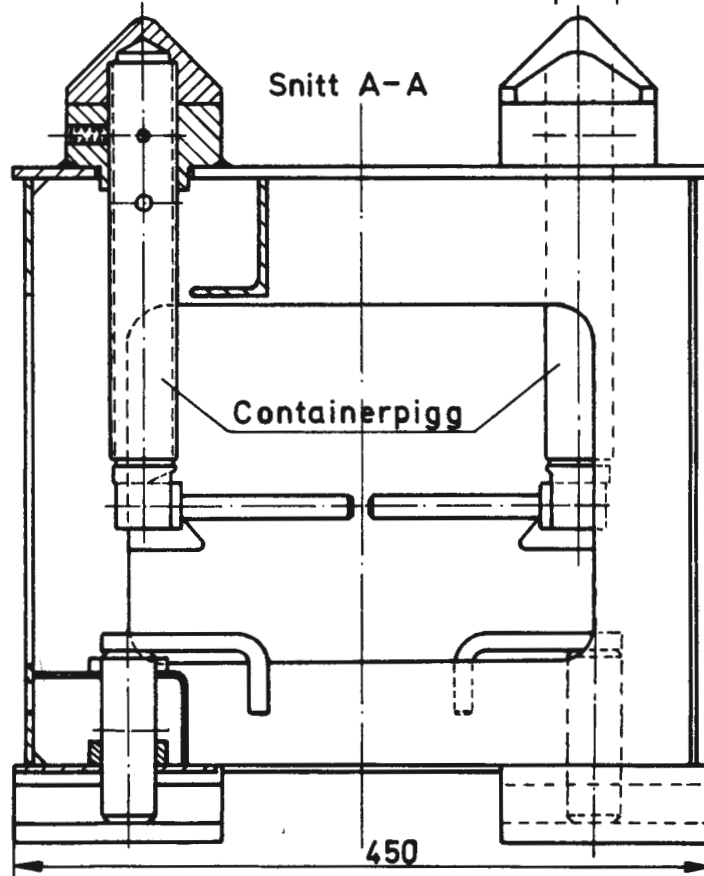
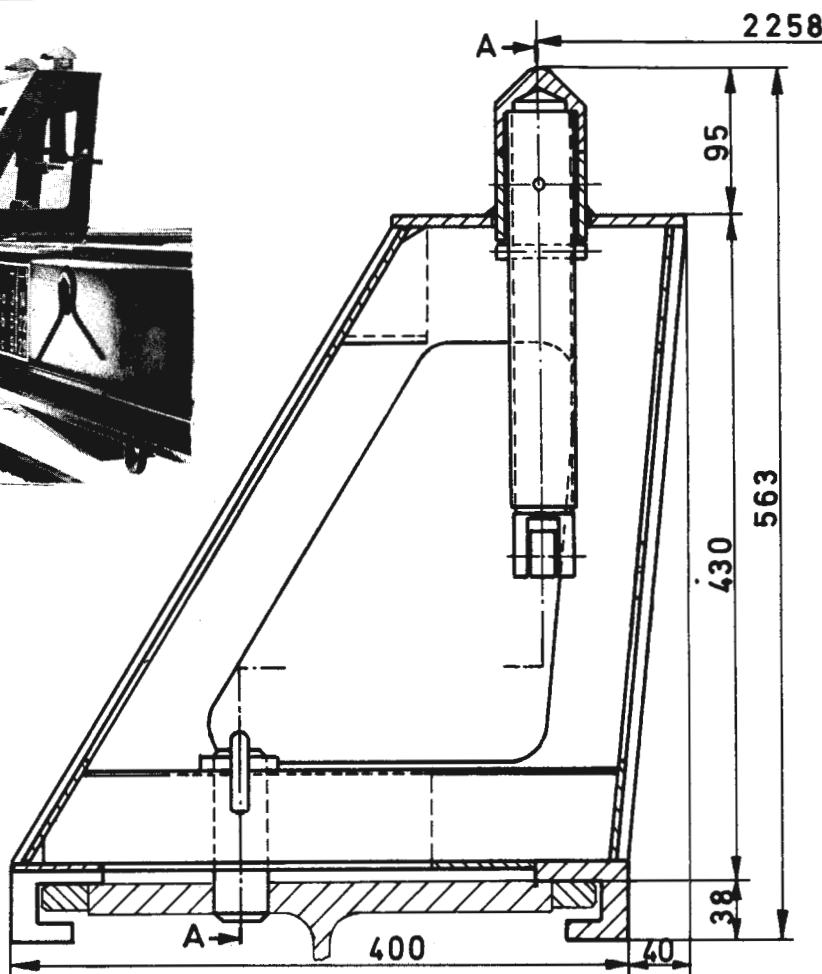
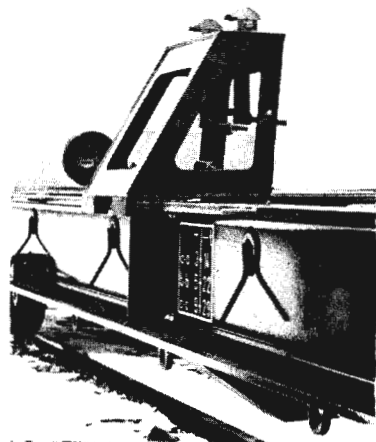
Litra
Lbs tp. 2

ev.

Trykk 756.38

Fig. 9.6

Nr. Dato



M Had

Godkj. 17.9. 1974



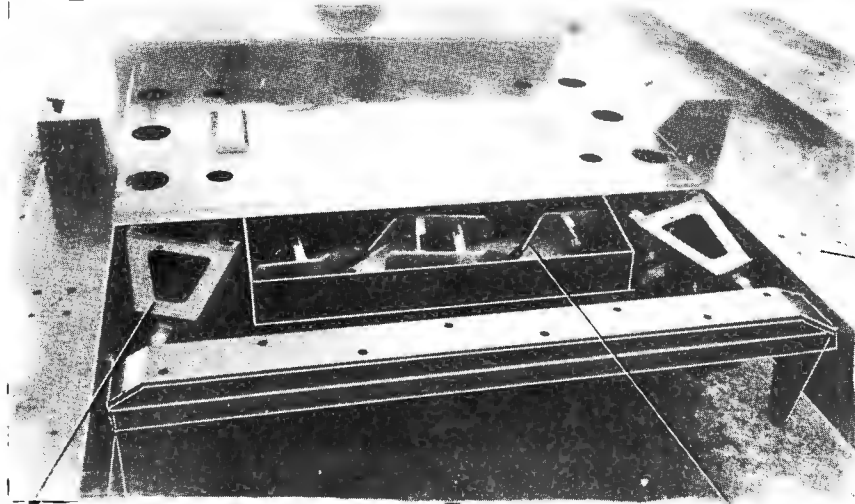
DYPLASTEVOGN
OPPBEVARING AV LASTETEKN. UTSTYR

Litra
Lbs tp. 2

Fig. 9.7

Rev. Trykk 756.38

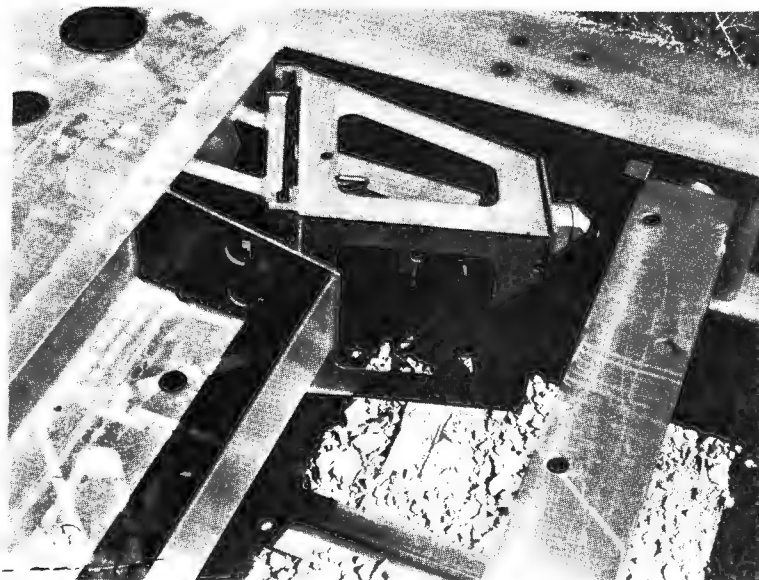
Nr.	Date



Hull for
endestøtte

Container-
opplager

Lomme for
side- og ende-
støtter



M Had

Godkj. 17.9. 1974



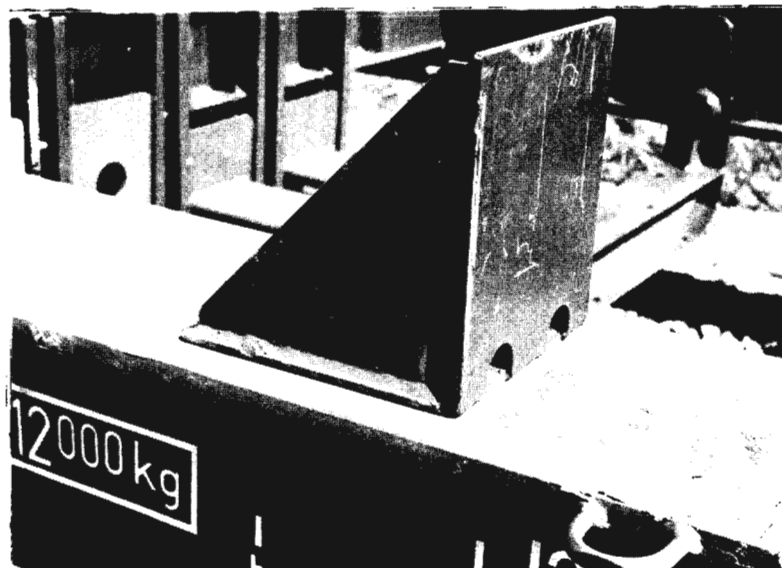
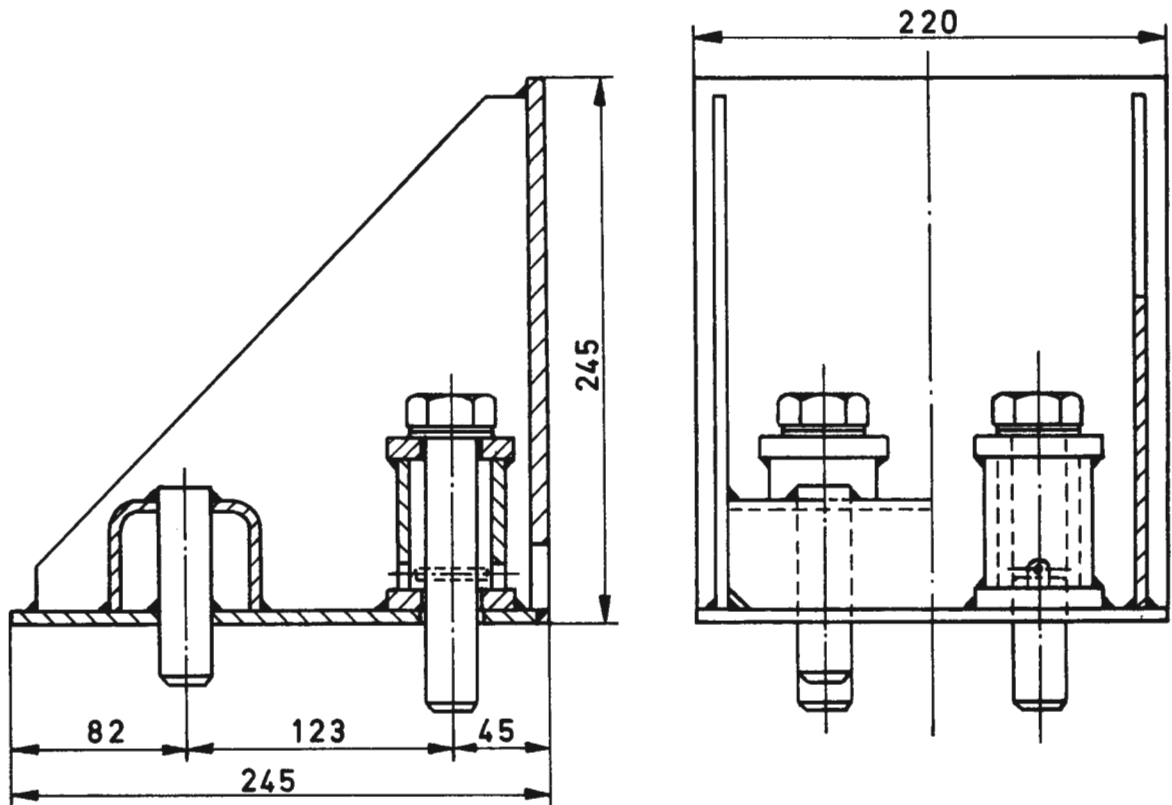
Trykk 756.38

DYPLASTEVOGN
ENDESTØTTE F/SIKR. AV LAST (SEKSJ.HUS)

Litra
Lbs tp. 2

Fig. 9.8

Nr. Date



M Had

Godkj. 17.9. 1974



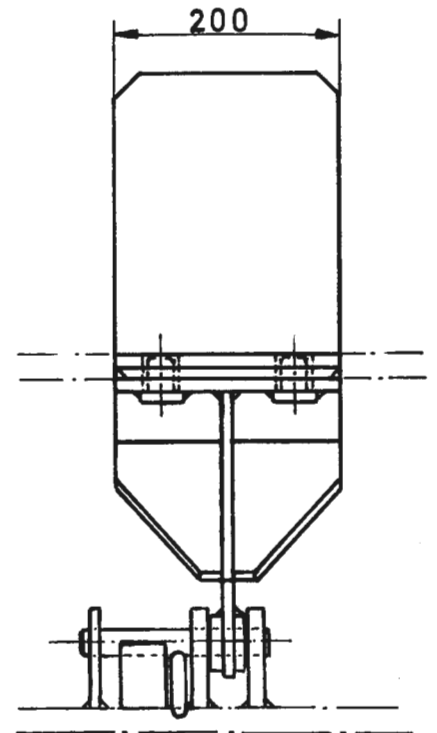
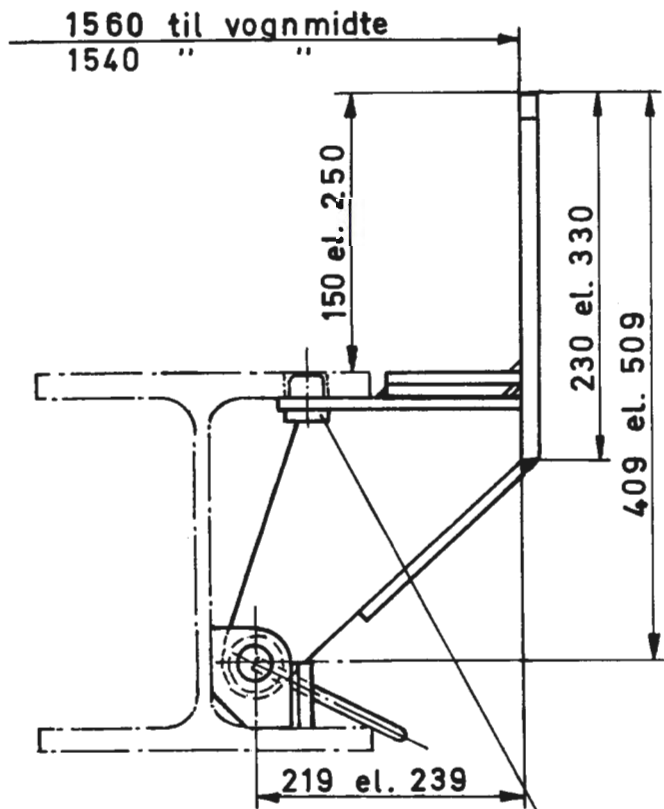
DYPLASTEVOGN
SIDESTØTTE (NEDSLAGBAR)

Litra
Lbs tp. 2
Fig. 9.9

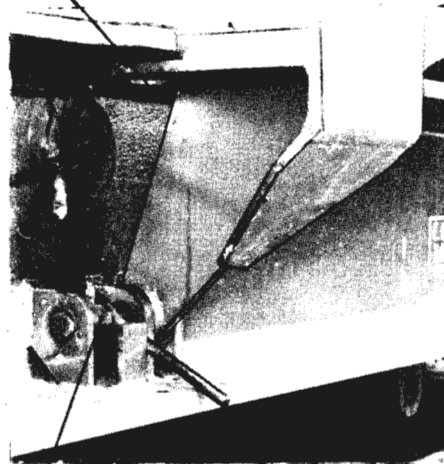
Rev.

Trykk 756.38

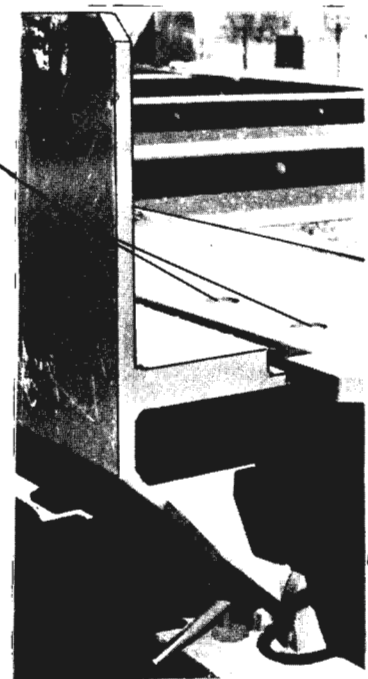
Nr. Date



Styreknast f/sidestøtte



Bærebolt f/sidestøtte



M Had

Godkj. 17.9. 1974



DYPLASTEVOGN
(SIKRING AV LAST)
SIDESTØTTER FOR TVERRBÆRERE

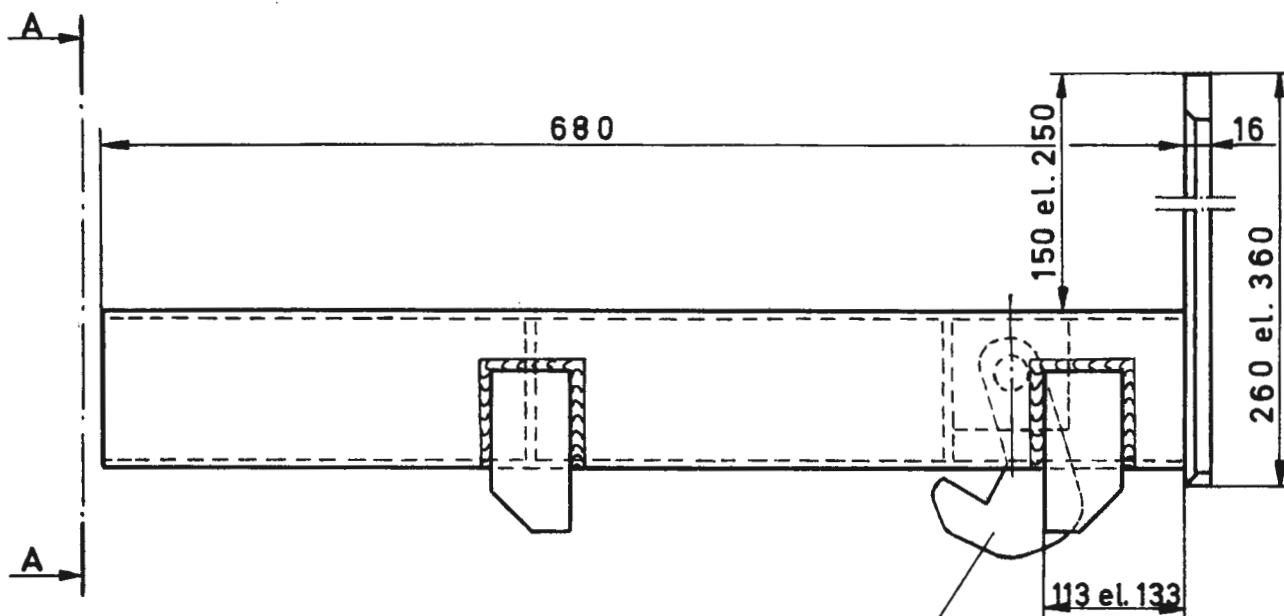
Litra
Lbs tp. 2

Rev.

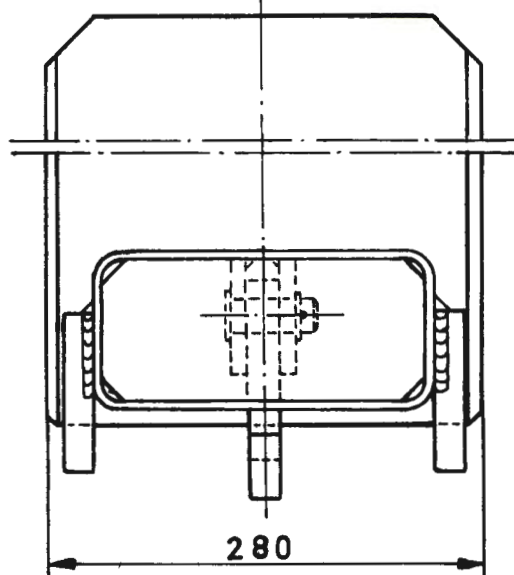
Trykk 756.38

Fig. 9.10

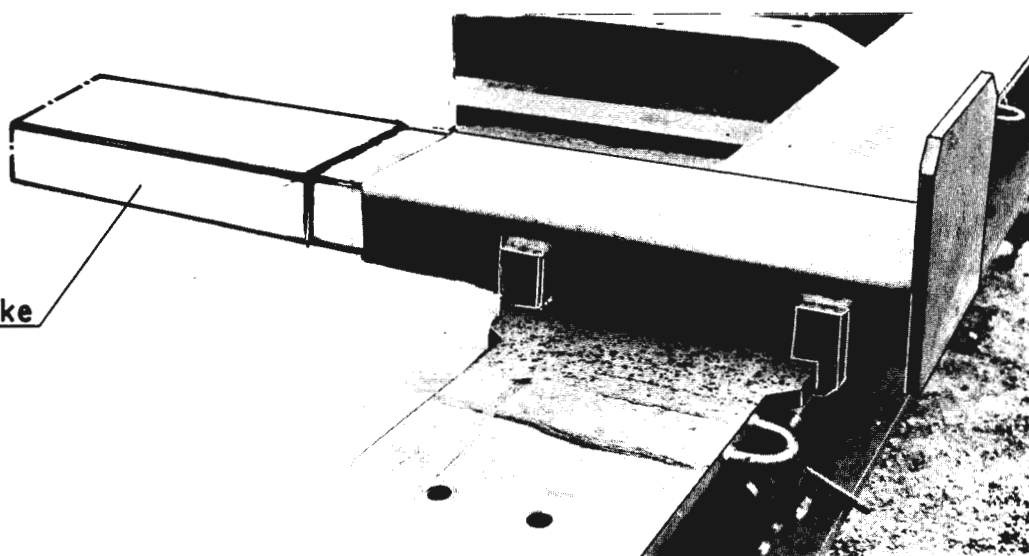
Nr.	Date



Sett fra A - A



Midtstykke



M Had

Godkj. 17.9.1974

Trykk nr. 756.39

23 MAJ 1977

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR
GODSVOGNER

Litra **Lgs**



SPESIALTRANSPORTVOGN
Innholdsfortegnelse

Litra
Lqs

ev. Trykk 756.39

Nr.	Dato	Benevning	Blad nr.
		1. ALMINNELIG BESKRIVELSE	1
		2. HOVEDDATA	2
		3. UNDERSTILLING	3
		4. BUFFERBJELKE MED PUMPE	4
		5. DRAGSTELL OG BUFFERE	4
		6. LØPEVERK	4
		7. BREMSESTELL	4
		8. MALINGSARBEID	5
		9. PÅSKRIFTER OG SKILT	5
		10. LASTETEKNISK UTSTYR	5
		11. SMØREFORSKRIFT	5
		12. BETJENINGSFORSKRIFTER	6-9
		FIGURER 4.1 - 10.10	
		Eksempler på plassering av kjøretøyer og containere. Se fig. 10.7 - 10.10	
		M Had	15.7.1975

.lev. Trykk 756.39

Nr.	Dato

Denne beskrivelse er utarbeidet for vogner litra Lgs i serien 20 76 441 6 000-059.



Vognene er 2-akslede åpne vogner med lavt midtparti. Vognene er spesielt beregnet for transport av lastebiler, 4-hjuls tilhengere og semitrailere (piggybackvogner), videre for transport av containere (Euro og ISO norm) og for øvrig for transport av godsslag med stor høyde.

Opp- og avlastning av kjøretøyer foregår over enderamper, derfor er bufferbjelkene innstillbare i to høyder. Øvre (normale) høyde (stilling) må nyttes for:

1. Begge bufferbjelker når en enkelt vogn er innkoplet i tog.
2. Den ene bufferbjelke når vognen går som overgangsvogn ^{x)}

Nedre høyde (stilling) nyttes under opp- og avlastning av kjøretøyer, men kan også nyttes mellom to eller flere Lgs vogner innkoplet mellom overgangsvogner.

NB! Vogner som går med bufferbjelkene i forskjellig høyde (stilling) skal ha minst 6 tonn last.

x) Overgangsvogn = vogn med bufferbjelken i den ene enden i øvre stilling og i den andre enden i nedre stilling.

Fortsetter på blad 3.

v. Trykk 756.39

Nr. Dato

1 1/10-75

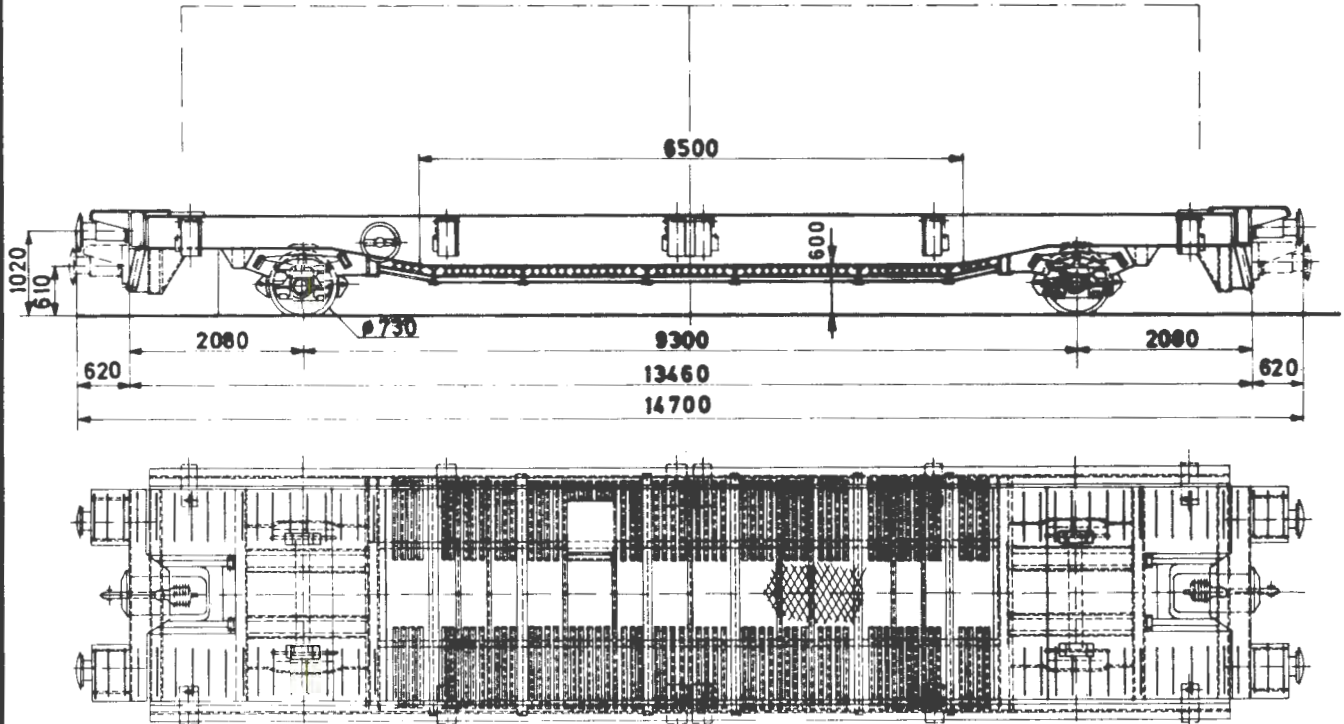
2 27/4-77

Tegn.fortegnelse nr.

Hovedtegn.:

Vg.nr. serie: 441 6 000-059

Byggeår: 1975



A = baner med 16 t akseltr.

B = " " 18 t "

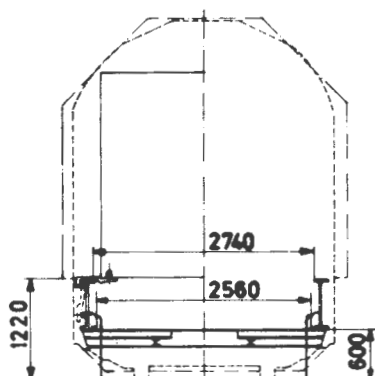
C = " " 20 t "

S = største till. hast. 100 km/t

t = tonn

Bæreevne i tonn

	A	B	C
	19.0	23.0	27.0
S	23.0		



2380 minste mål mellom sideskoringer.

Lengde over buffere	14,70 m
Vognvekt	13,35 t
Gulvflate	-
Effektiv lastelengde	13,45 m
" lastebredde	-
Høyde til gulv (mellom hjulsatser)	0,60 m
" " " (ved vognender)	0,80 m
Bremser	KE-GPA bremse og parkeringsbremse
Største tillatte hastighet	100 km/t

M Had

15.7.1975



Trykk 756.39

1. ALMINNELIG BESKRIVELSE

3. UNDERSTILLING

Litra

Lgs

Blad nr. 3

Rev.

Nr. Dato

1. ALMINNELIG BESKRIVELSE (forts. fra blad 1)

Bufferbjelkene er som nevnte innstillbare i to høyder. I nederste stilling vil avstanden fra skinnetopp til overkant bufferbjelke være ca. 0,8 m. (Se fig. B på blad 6.)

For å kunne transportere kjøretøyer (gods) med stor høyde er lasteflaten mellom hjulsatsene i en lengde av 6,5 m utformet nedsenket. Avstanden fra skinnetopp til overkant lasteflate er 0,6 m. Over denne lengden av lasteflaten (6,5 m) består gulvet av korte tverrbjelker lagt med mellomrom slik at tapp på skorningsutstyr kan gå imellom. Ellers er vogn gulvet for øvrig utstyrt med tverribber for at hjulene på kjøretøyene skal få godt "grep".

Innvendig er langbjelkene slik utformet at de tjener som føring for kjøretøyenes hjul (se fig. 10.1). For å sikre kjøretøyene i side-retningen er hjulføringene (i området hvor hjulene blir stående) påsveis faste sideskoringer (se fig. 10.1 og 10.2). For skoring i lengderetningen brukes spesielle skoringer (se fig. 10.1 og 10.2). Som man ser av figuren er den ene skoringen regulerbar.

I den ene bufferbjelke er anbrakt 2 stk. containerpigger som når de ikke er i bruk kan senkes ned (se fig. 10.6). Disse containerpigger brukes bare ved transport av kombinasjonen 1 stk. 20' ISO og 1 stk. 7,15 m Euro container (se fig. 10.9). På hver langbjelke er anbrakt 6 stk. holdere med containerpigger (se fig. 10.3-10.5). Når disse ikke er i bruk er de svinget over og inntil yttersiden av langbjelkene og forriglet med en spesiell forriglingsklinke (se fig. 10.4.)

3. UNDERSTILLING

Understillingen er en sveiset konstruksjon av valsede og pressede profiler og plater i kvalitet St 52-3. Den er beregnet for et akseltrykk på 20 tonn og et buffertrykk på 150 tonn (40 tonn diagonalt).

Understillingen er bygget opp av 2 stk. kraftige langbjelker som er forbundet med hverandre over endeplattformene og over 6 stk. tverrbjelker i det nedsenkede parti. Langbjelkene er ellers slik utformet innvendig at de tjener som styring for kjøretøyenes hjul. Kjøresporet i det nedsenkede parti er som nevnt laget av korte tverrbjelker lagt med 50 mm mellomrom.

M Had

27.4.1977



Trykk 756.39

4. BUFFERBJELKE MED PUMPE
5. DRAGSTELL OG BUFFERE
6. LØPEVERK
7. BREMSESTELL

Litra

Lgs

Blad nr. 4

Rev.

Nr. Dato

4. BUFFERBJELKE MED PUMPE

Bufferbjelkene manøvreres hydraulisk med håndpumpe. (fig. 4.1). Kraftige sikringsbolter (fig. 4.2) som skyves inn og ut med et håndtak, sikrer bufferbjelkene i øvre og nedre stilling. Se for øvrig blad 6.

Det hydrauliske system for senking/heving av bufferbjelkene skal være påfylt 8 liter olje. (Spesifikasjoner for hydraulikkolje, se gjeldende forskrifter).

5. DRAGSTELL OG BUFFERE

Dragstellet (fig. 5.1) består av dragkrok (100 tonns bruddstyrke) forbundet med et spesielt gummifjærelement (se fig. 5.1).

Skrukoppelet er av vanlig type (85 tonnsbruddstyrke).

Det ledige (ikke benyttede skrukoppel) skal alltid legges opp på bufferseksjonen. Deretter svinges sperren på plass for å hindre skrukoppelet fra å falle framover. (Se fig. 5.1).

Bufferne er vanlige ringfjærbuffer beregnet for 35 tonns trykk og med slaglengde 75 mm. Bufferskivediameteren er 370 mm.

Endepartiet er bygget for senere montering av automatisk kopling.

6. LØPEVERK

Løpeverket (fig. 6.1) er bygget med frie lenkaksler. Hjulsatsene er etter tegn. Fwg 802.02.002.77 med løpesirkeldiameter 730 mm. Akselkassene har 2 stk. en-radete sylindriske rullelager.

Fjærstellet består av 4 stk. to-trinns progressive bladbærefjærer (en over hver akselkasse). Fjærene er 8-blads med lengde 1000 mm og med fjærbladtverrsnitt 120 x 16 mm. Fjæropphengningen er enkeltlenket. I tillegg til bladbærefjærene er det på hver side av akselkassene montert en progressiv gummifjær type Clouth. Dette gir en mere sikker gang ved store overhøyderamper og ellers ujevn skinne-gang.

7. BREMSESTELL

Vognen er utstyrt med en 8-klossers lastavhengig trykkluftbremse (fig. 7.1) type KE-GP-A og med styreventil KE0a KSL, bremsesynder 12", utveiingsventiler, bremsetterstillere type DRV2A-450, omstilling G-P dessuten skrubremse.

M Had

7.3.1977



Rev.

Trykk 756.39

Nr.	Dato
1	27/ 14-77

8. MALINGSARBEID

Etter sandblåsing er vognen malt med ett strøk sinkkromat deretter med to strøk rødbrun godsvognmaling.

Plattformene har ett toppstrøk med grå icosit maling som er iblandet kvartssand for å få bedre feste for kjøretøyenes hjul.

Kjørebanelen i nedsenket parti er malt med ett strøk epoxyd metallgrunning, deretter ett strøk rødbrun epoxyd grunningfarve og ett toppstrøk med rødbrun epoxyd lakkfarve.

9. PÅSKRIFTER OG SKILT

Påskrifter og skilt er anbrakt etter UIC's bestemmelser (se fig. 9.1).

Alle byttedeler er merket med NSB. Hvis delene er etter UIC-standard er de i tillegg merket med \textcircled{U} .

10. LASTETEKNISK UTSTYR

For transport av kjøretøyer er alle vogner utstyrt med:

- 4 stk. faste sideskoringer (se fig. 10.1-2)
- 2 " faste skoringsklosser (se fig. 10.1-2)
- 2 " regulerbare bokpermskoringer (se fig. 10.1-2)

For transport av containere er alle vogner utstyrt med:

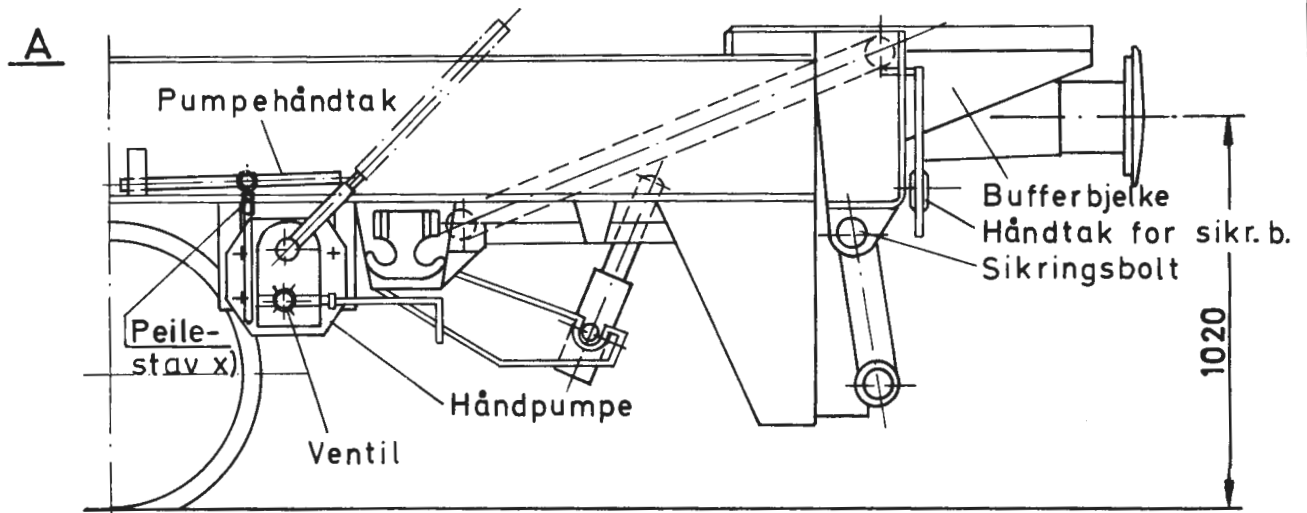
- 2 stk. senkbare containerpigger i den ene bufferbjelken (se fig. 10.3-6)
- 12 " svingbare containeropplager med pigger (6 stk. på hver langbjelke (se fig. 10.3-6).

Rev. Trykk 756.39

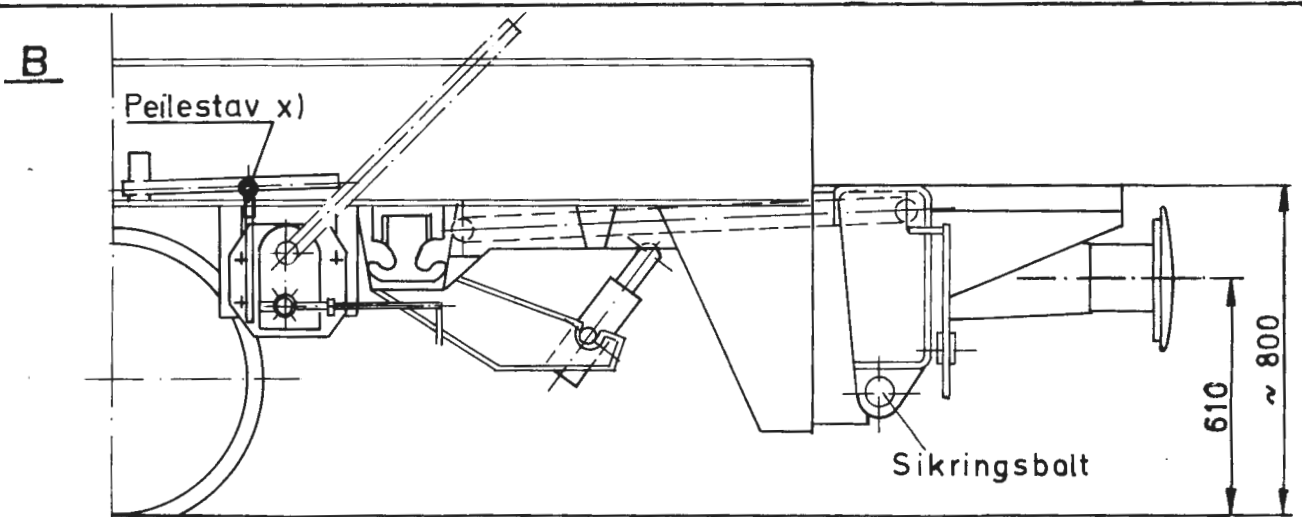
Nr. Dato

/ 27/4-77

Bufferbjelkene som kan innstilles i to høyder betjenes på følgende måte:


SENKING AV BUFFERBJELKE:

1. Ventil på pumpe stenges
2. Avlast sikringsboltene med pumpe
3. Sikringsboltene trekkes ut
4. Ventil åpnes og bufferbjelken senkes
5. Sikringsbolter skyves inn


HEVING AV BUFFERBJELKE:

1. Sikringsbolter trekkes ut
2. Ventil stenges
3. Bufferbjelke heves med håndpumpe
4. Sikringsbolter skyves inn
5. Ventil åpnes

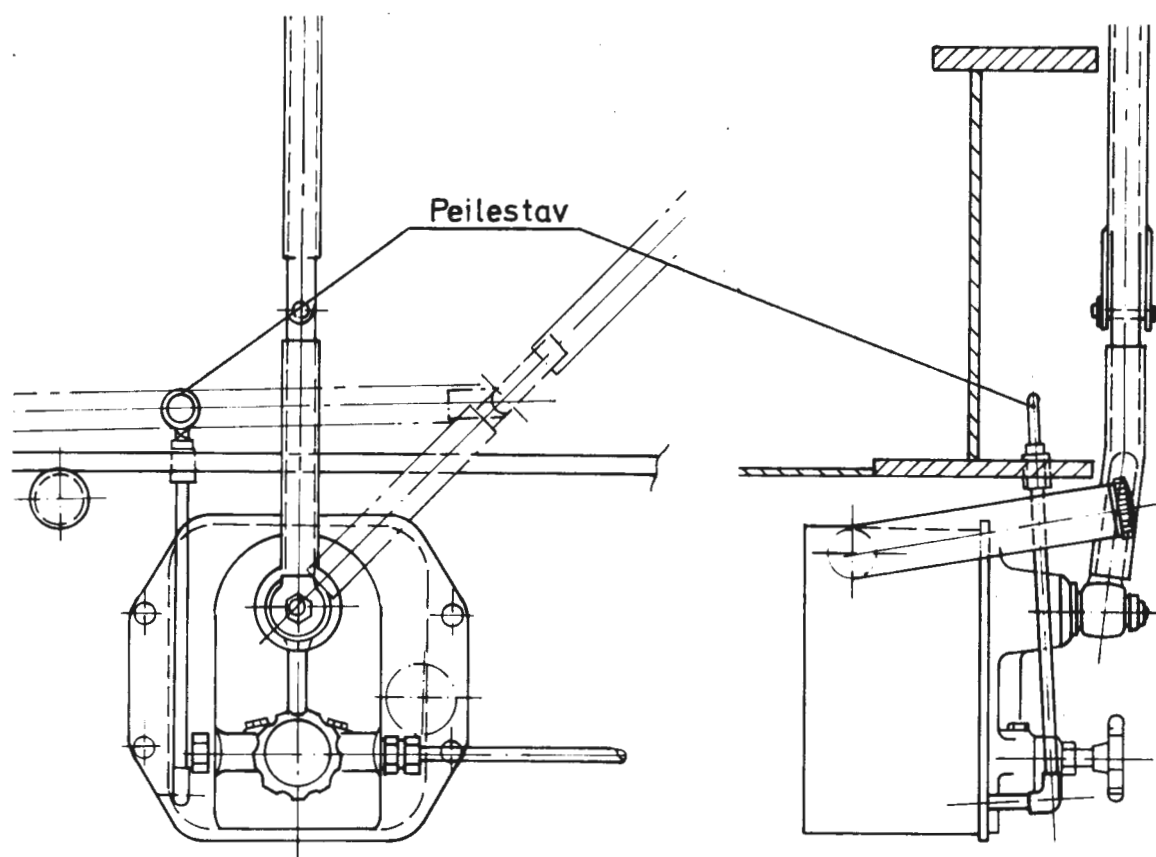
Ved mulig fastfrysing av de bevegelige deler i bufferbjelkene anbefales tining med propanflamme. Etter tining må de bevegelige deler straks smøres i henhold til gjeldende forskrifter for å hindre at vandråper fryser til is og hindrer bevegeligheten.

x) Peiling av oljenivået: Se blad 6b

Rev.

Trykk 756.39

Nr.	Dato



For å lette kontrollen av oljenivået i bufferseksjonenes hydrauliske anlegg er det montert en peileanordning på hver tank. Peileanordningen består av et rør tatt ut nær tankens bunn og ført opp gjennom bærebjelkens nedre flens. I dette røret er peilestaven plassert. I en høyde tilpasset riktig oljestand er det slipt inn en flate 50 mm lang. På flaten er stemplet inn NORMAL. Flaten er da begrensning for høyeste og laveste oljestand.

PEILING

Peilestaven skrues ut av muffen på peilerøret, tørkes med en ren klut (ikke pussegarn) hvoretter nivået kontrolleres. Oljenivåer innenfor peilestavens avslippte parti er tilstrekkelige. Etter peilingen skrues peilestaven omhyggelig ned i muffen på peilerøret. Peilestavene må ikke ombyttes da de er tilpasset hver sin tank.

NB: PEILING AV OLJENIVÅET FORETAS MED BUFFERSEKSJONEN I ØVRE STILLING



Trykk 756.39

12. BETJENINGSFORSKRIFTER

Litra

Lgs

Blad nr. 7

ev.

Nr.	Dato

12.1 BETJENING VED OPP- OG AVLASTING AV KJØRETØYER

OPPLASTING av kjøretøyer (tung lastebil, tilhengere og semitrailere) foregår over enderampe og med bufferbjelken i nederste stilling. Lasterampene må være tilpasset denne høyde.

Ved opplasting av kjøretøyer foretas følgende:

1. Bufferbjelke senkes til nedre stilling
2. Vognen koples til lasterampen
3. Skrubremsen settes til
4. Alle containerpigger på langbjelken må være svinget tilbake på yttersiden av bjelken og forriglet og containerpiggene i bufferbjelke må være nedsenket og forriglet.
5. Ved opplasting må de to faste skoringsklosser på vognen tas ut av oppbevaringsbrønnen
6. Signalholderne slås ned.

Kjøretøyene må stå sentrisk på vognen.

Kjøretøyene kan kjøres forlengs eller baklengs inn på vognen.

Semitrailer uten trekkvogn må understøttes av en støttebukk.

NB! Påse alltid at samtlige hjul kommer foran en sideskoring (den ene aksel ved boggi).

Når kjøretøyet er kommet på plass foretas følgende:

1. De faste skoringsklosser og bokpermskorningene settes inntil hjulene som vist på fig. 10.1 og 10.2.
2. Signalholderne svinges opp
3. Skrubremse løses
4. Vognen koples fra lasterampe
5. Den ene bufferbjelke (mot lok eller annen vogn) heves til øvre stilling.

Det må brukes ekstra sidestøtter på kjøretøyer med ytre hjulbredde mindre enn 2,32 m.

M Had

27.4. 1977



Trykk 756.39

12. BETJENINGSFORSKRIFTER

Litra

Lgs

Blad nr. 8

ev.

Nr.	Dato

Ved avlastning av kjøretøyer foretas følgende:

1. Bufferbjelke mot avkjøringsrampe senkes til nedre stilling
2. Vognen koples til lasterampe
3. Skrubremse settes til
4. Faste skoringsklosser tas bort
5. Bokpermskoringer legges ned mot gulvet
6. Kjøretøyet kjøres av
7. De faste skoringsklosser legges tilbake i oppbevaringsbrønnen

Eksempler på plassering av kjøretøyer på vogn se fig. 10.7-8.

12.2 BETJENING VED OPP- OG AVLASTING AV CONTAINERE

Alle containere som skal transporteres med Lgs-vogner må være forsynt med hjørnebeslag etter ISO- eller Euronorm.

Ved opplasting av containere foretas følgende:

1. Skrubremse settes til
2. Signalholderne slås ned
3. Containerpigger på langbjelkene svinges opp i stilling og plasseres mellom de passende distansestykker på bjelkene og forrigles med klinken.
4. Containerpigger i bufferbjelke skyves opp i øvre stilling og forrigles (dette ved transport av 1 stk. 20' ISO container og 1 stk. 7,15 m Eurocontainer).

Ved avlastning av containere foretas følgende:

1. Skrubremse settes til
2. Signalholderne slås ned
3. Containere løftes av
4. Containerpigger på langbjelkene svinges ned på langbjelkenes ytterside og forrigles med klinken
5. Er containerpigger i bufferbjelke benyttet senkes disse ned i nedre stilling og forrigles

M Had

27.4.1977



Trykk 756.39

12. BETJENINGSFORSKRIFTER

Litra

Lgs

Blad nr. 9

lev.

Nr.	Dato

Hard buffring er ikke tillatt med disse vogner.

Hvis vognene (vogngruppen) etter avlastning ikke blir lastet opp igjen med det samme så må før eventuell skifting:

1. Skrubremse løses
2. Første og siste bufferbjelke må settes i øvre stilling

Eksempler på plassering av containere se fig. 10.9 og 10.10.

M Had

7. 3. 1977



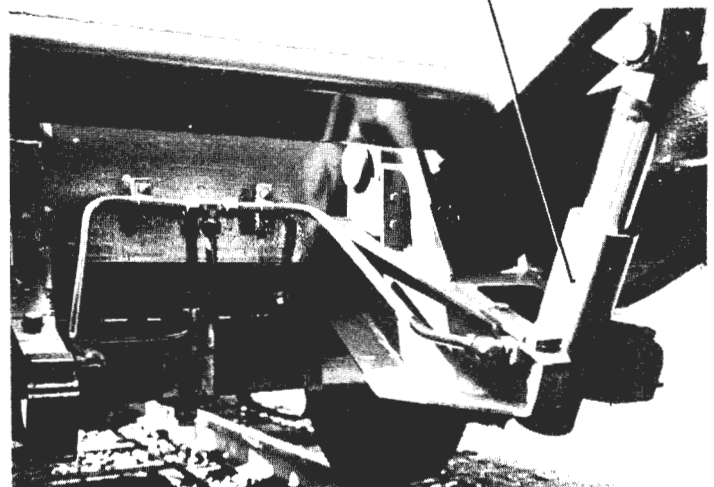
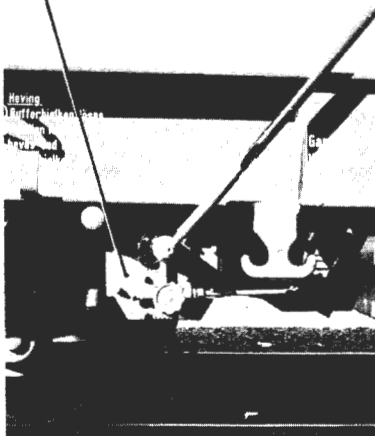
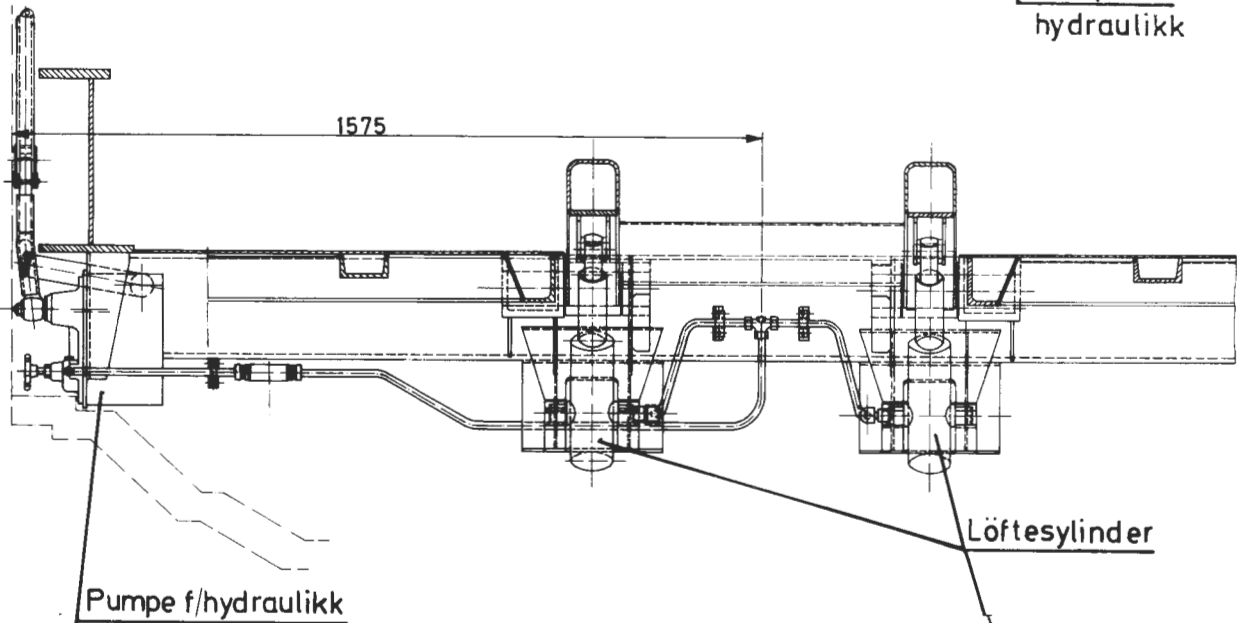
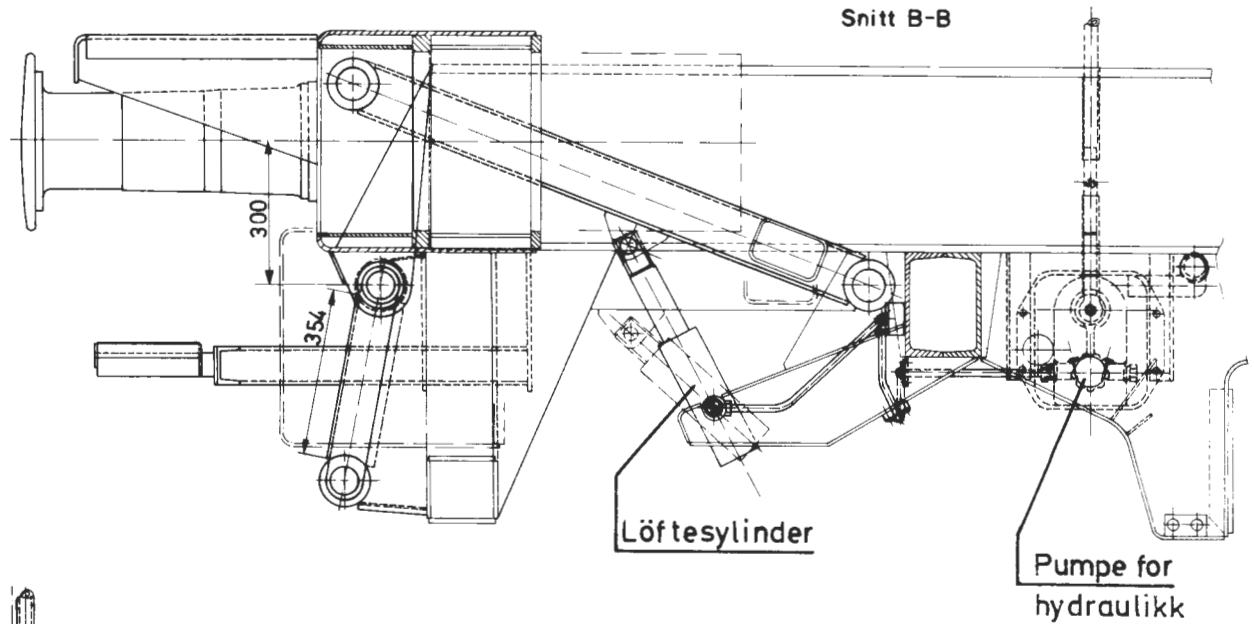
Trykk 756.39

SPESIALTRANSPORTVOGN
Bufferbjelke med heve/senkeutstyr

Litra
Lgs

Fig. 4.1

Nr. Dato



M Had

15.7.1975



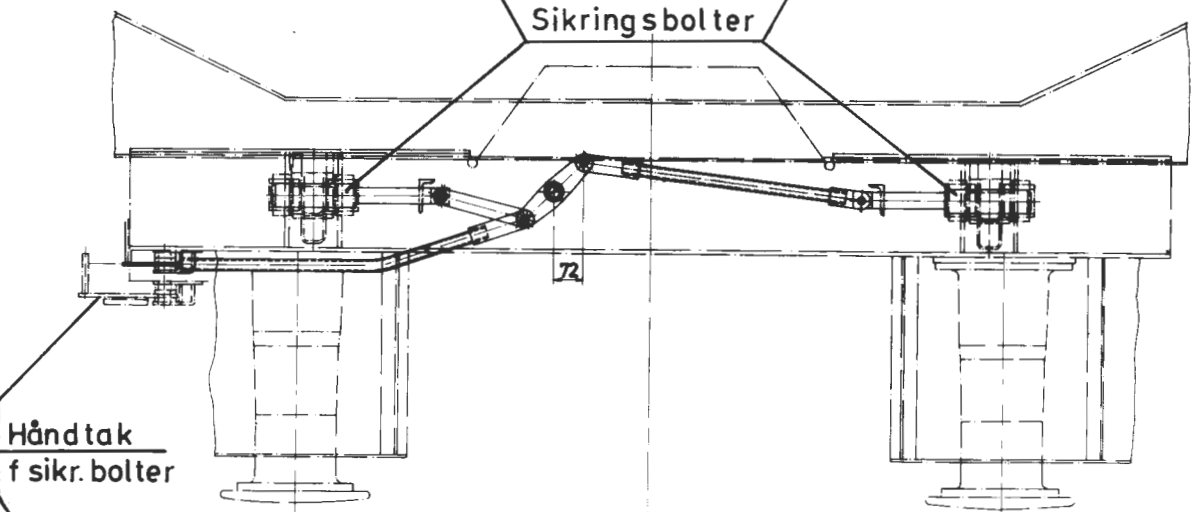
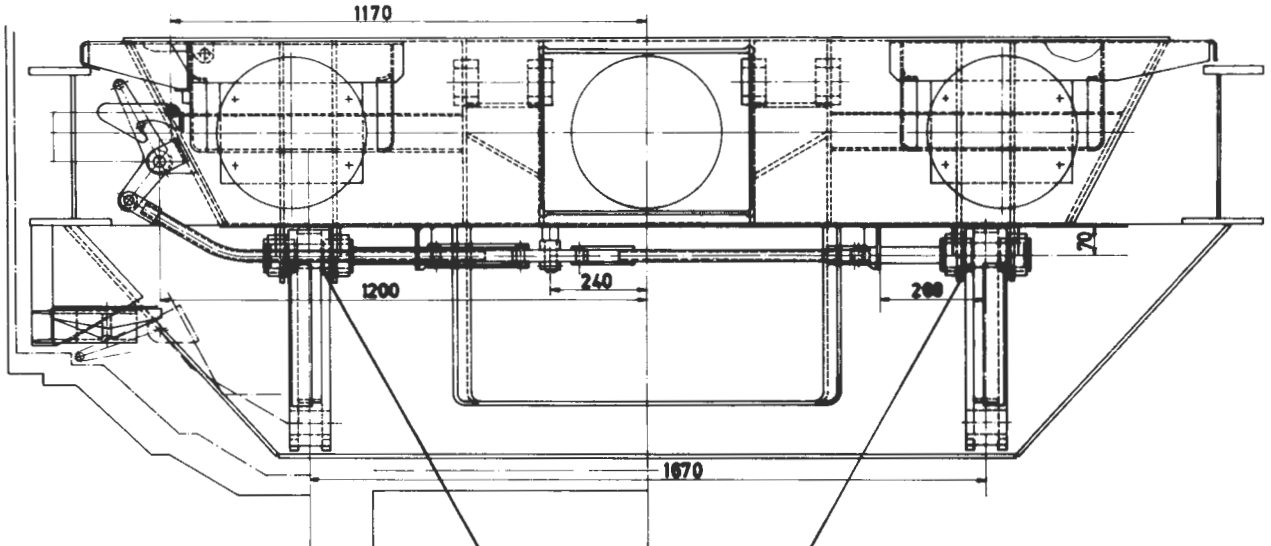
SPESIALTRANSPORTVOGN
Sikringsbolter for bufferbjelke

Litra
Lgs
Fig. 4.2

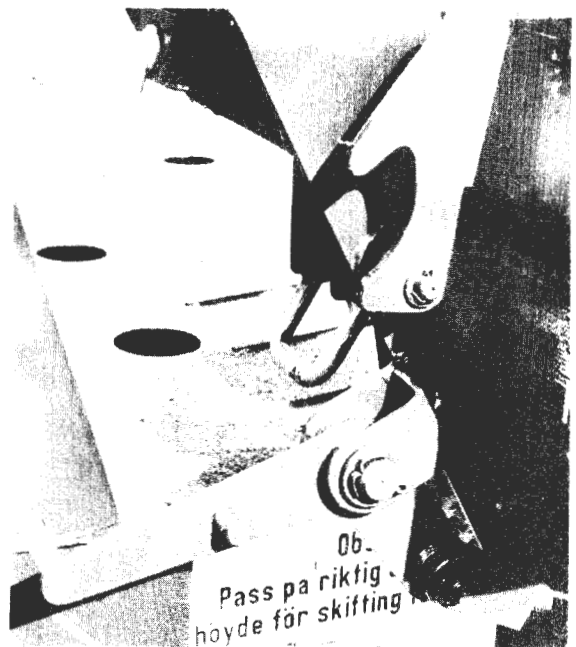
v.

Trykk 756.39

Nr Dato



Bufferbjelke sikret



Sikringsbolter trukket ut

M Had

15.7.1975



Trykk 756.39

SPESIALTRANSPORTVOGN
Dragstell og buffere

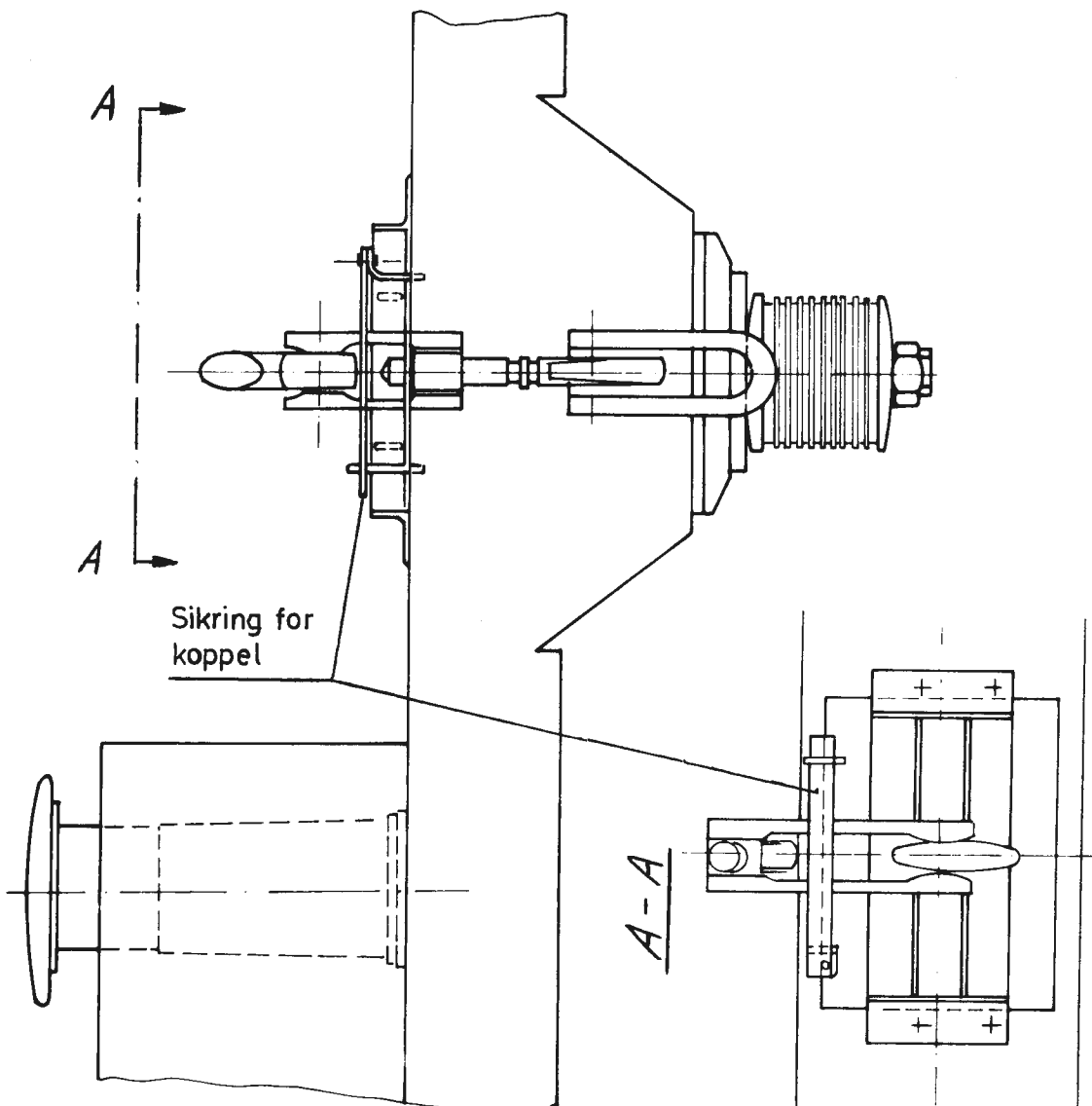
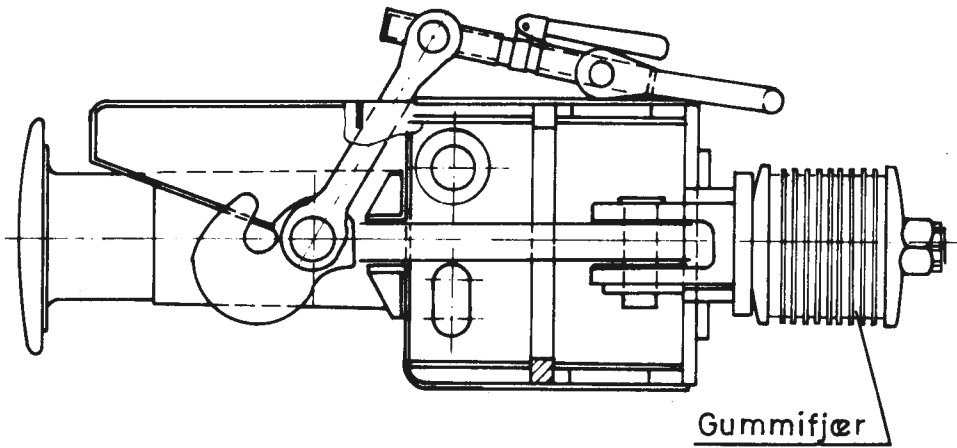
Litra
Lgs

Fig. 5.1

rev.

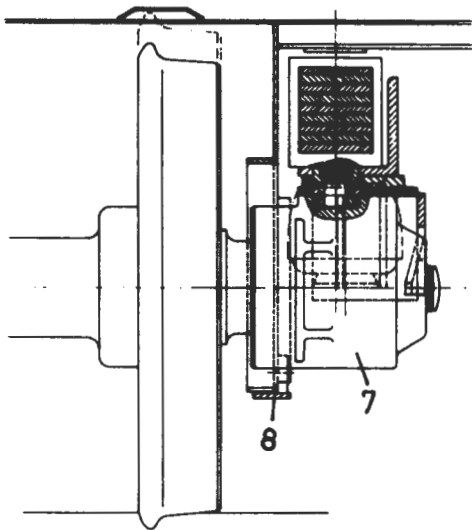
Nr. Dato

Nr.	Dato



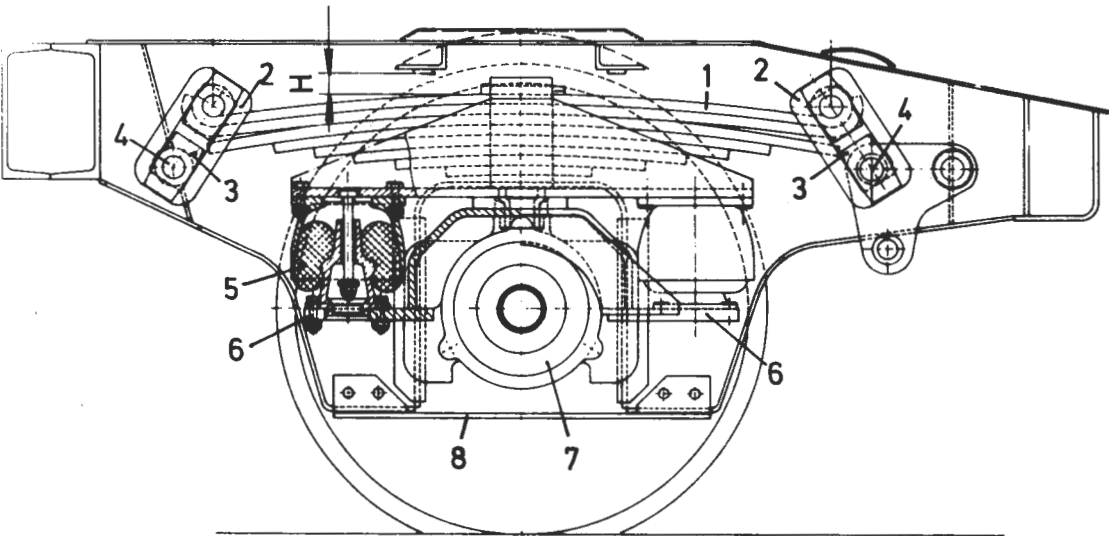
M Had

7. 3.1977



Hjulsats for 20t akseltrykk
med løpesirkeldiameter 730 mm

H= ved tom vogn 38,0 mm
H= ved lastet vogn min. 10,0 mm



1. Bladbærefjær
2. Fjærlenk
3. Fjærlenkkloss
4. Fjærbolt
5. Tilleggsfjær av gummi
6. Fjærbærer for tilleggsfjær
7. Akselkasse med rullelager
8. Understykke



SPESIALTRANSPORTVOGN
Skjema over bremsestell mekanisk del

Litra

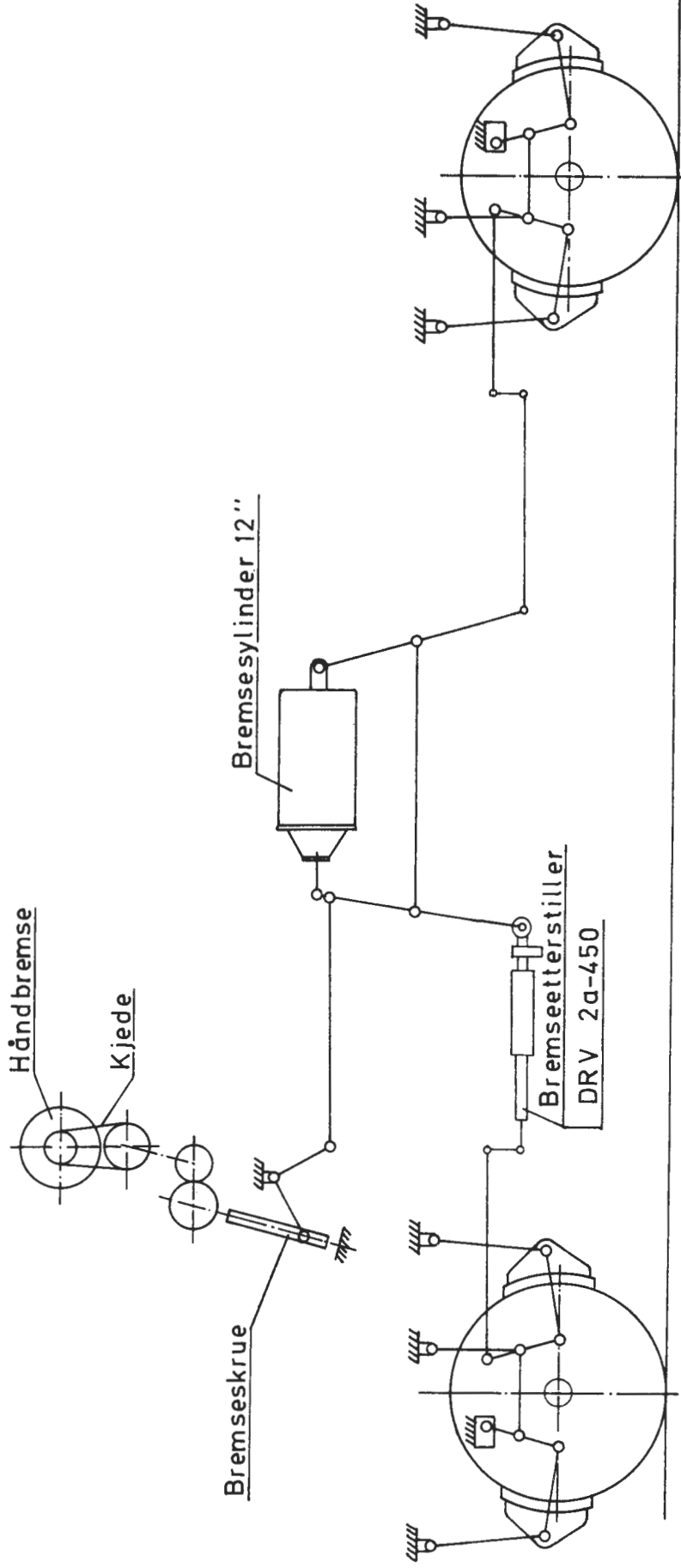
Lgs

Fig 7.1

Rev.

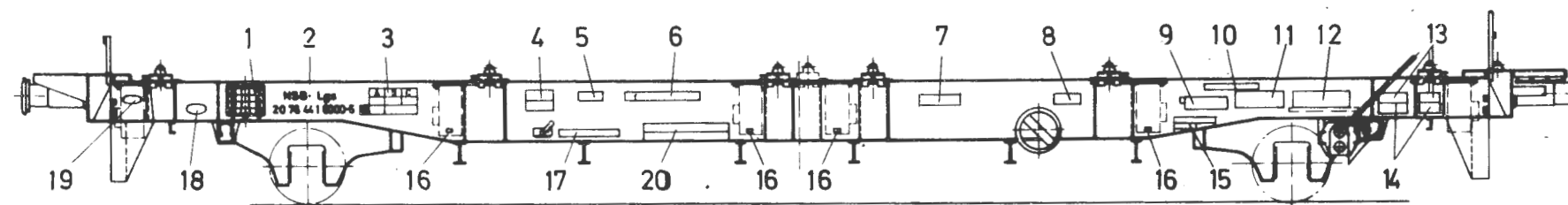
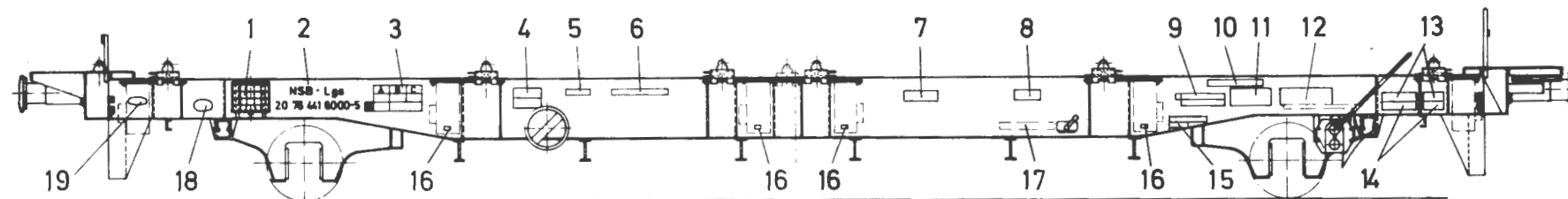
Trykk 756.39

Nr.	Dato



M Had

15.7.1975



M Had

15.7.1975

1	Adresseholder	11	Senking	} Se blad 6.
2	Vognnr., litra, eiendomsmerke	12	Heving	
3	Bæreevne	13	Garantitid: Vognkonst.	
4	Vognvekt	14	" : Maling	
5	Lastelengde	15	Hjulsats type / Bærefjær type	
6	Skiftes forsiktig	16	Førrigles	
7	Akselavstand	17	Bremsetype KE-GP - A	
8	Bremser revisjon	18	Fabrikkskilt	
9	Vogn teknisk revisjon	19	Vognnummer (innstemplet)	
10	Bufferbetjening	20	Bremset vekt	
		21	Riktig bufferhøyde	

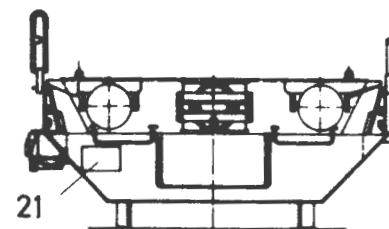


Fig. 9.1

 Litra
Ljrs



Trykk 756.39

SPESIALTRANSPORTVOGN
Skoringsutstyr for kjøretøyer

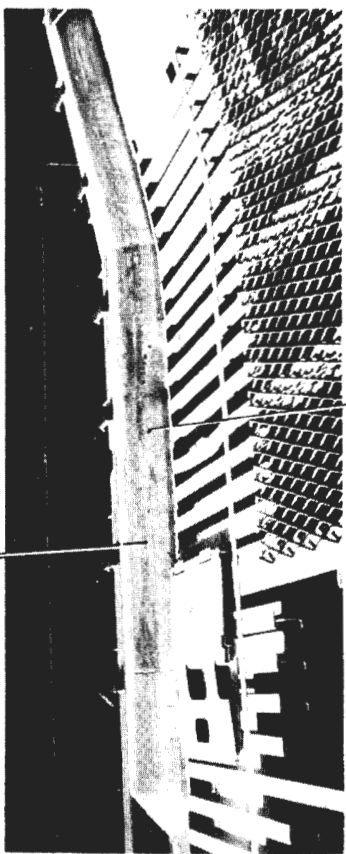
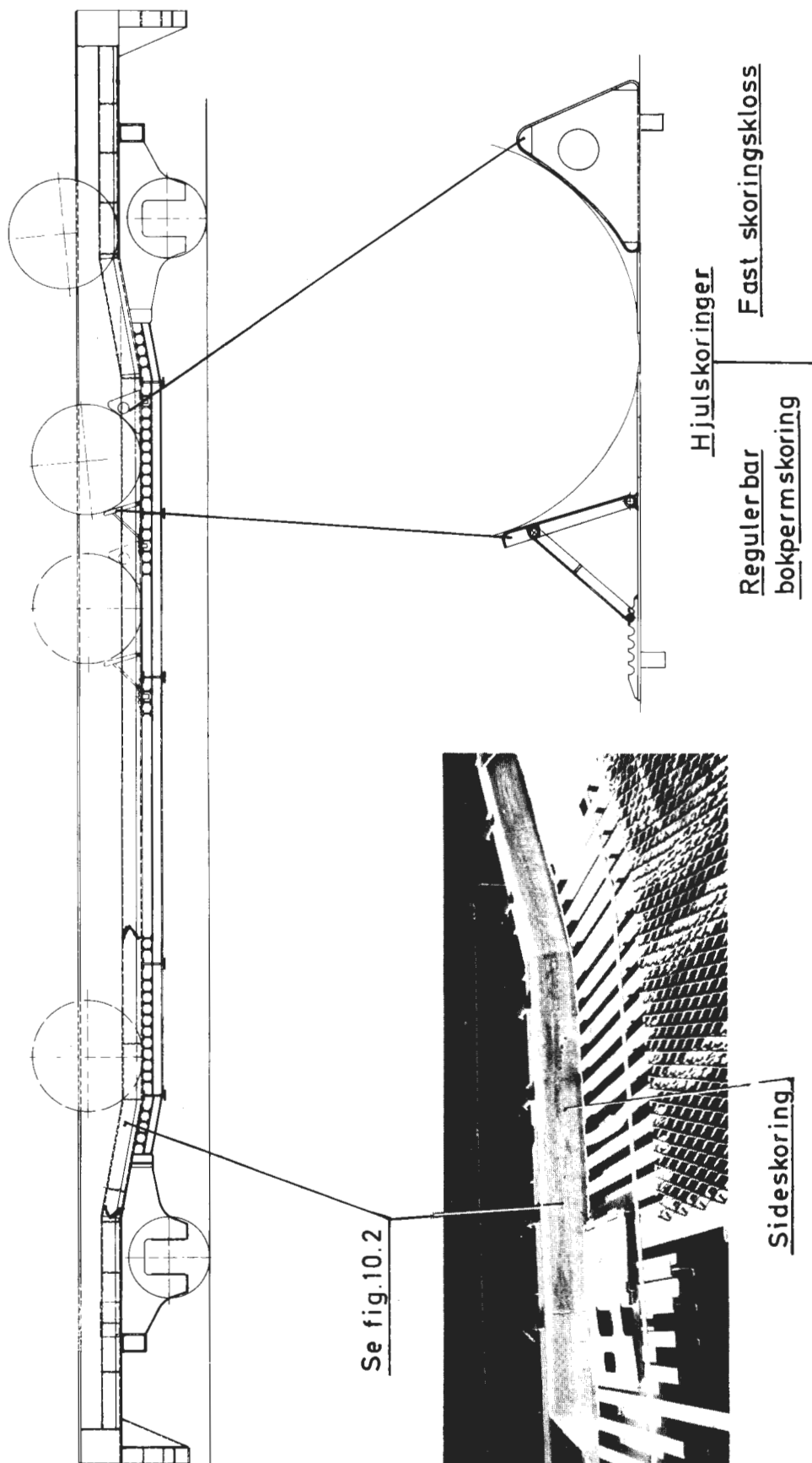
Litra

Lgs

Fig. 10.1

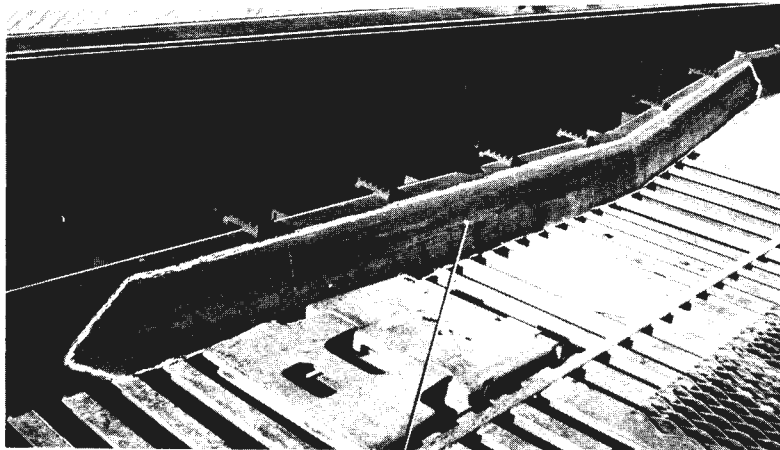
Rev.

Nr.	Dato
1	27/4-77

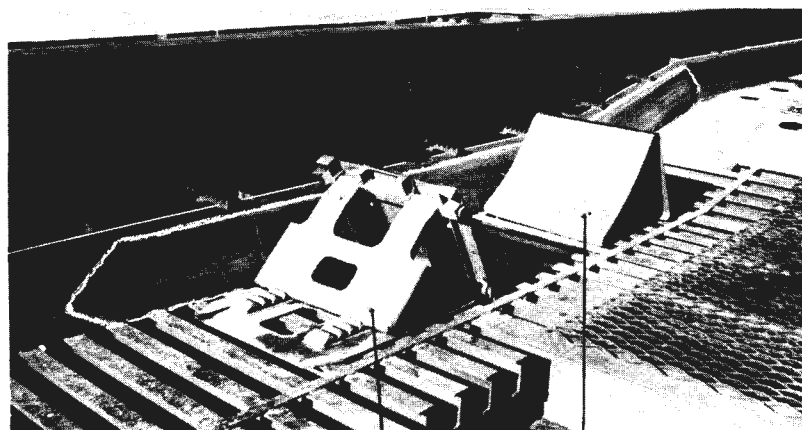


Rev. Trykk 756.39

Nr.	Dato
1	27/4-77



Sideskoringer



Regulerbar bokpermskoring

Fast skoringskloss

M Had

15.7.1975



Trykk 756.39

SPESIALTRANSPORTVOGN
Arrangement av containerfester

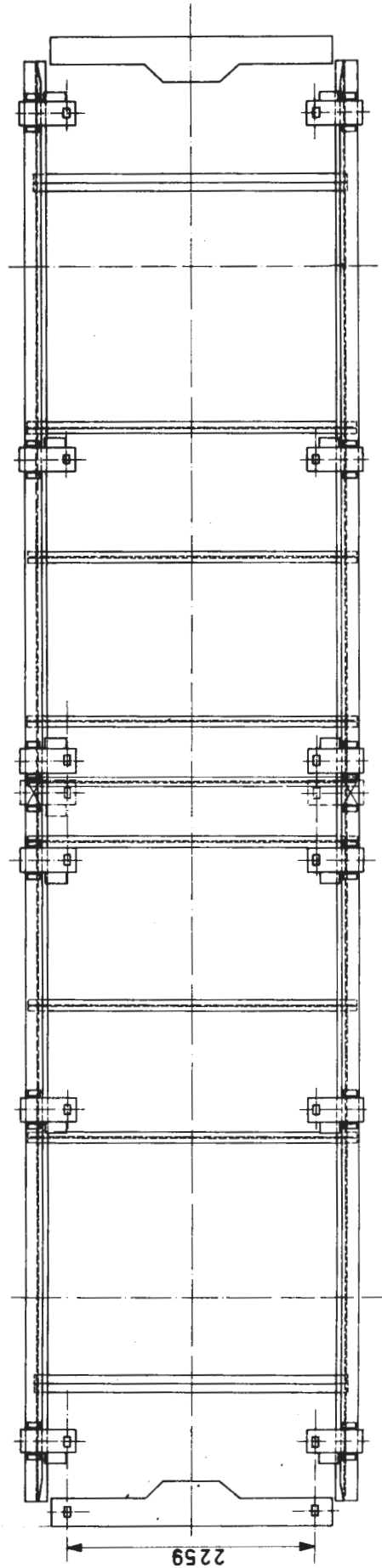
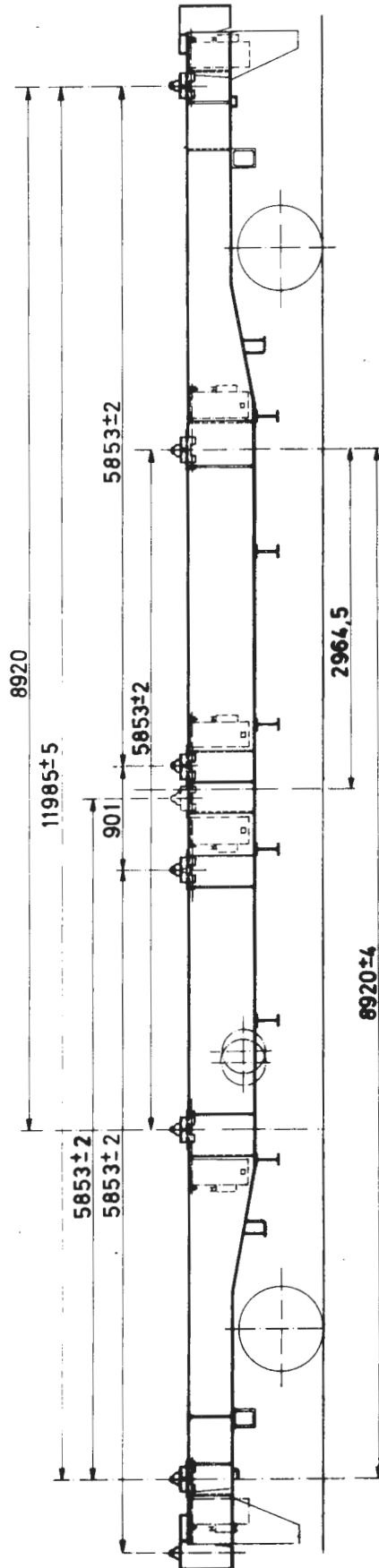
Litra

Lgs

Fig. 10.3

ev.

Nr.	Dato



Se forøvrig fig. 10.4 - 10.6

M Had

15.7.1975



SPESIALTRANSPORTVOGN
Containerfester

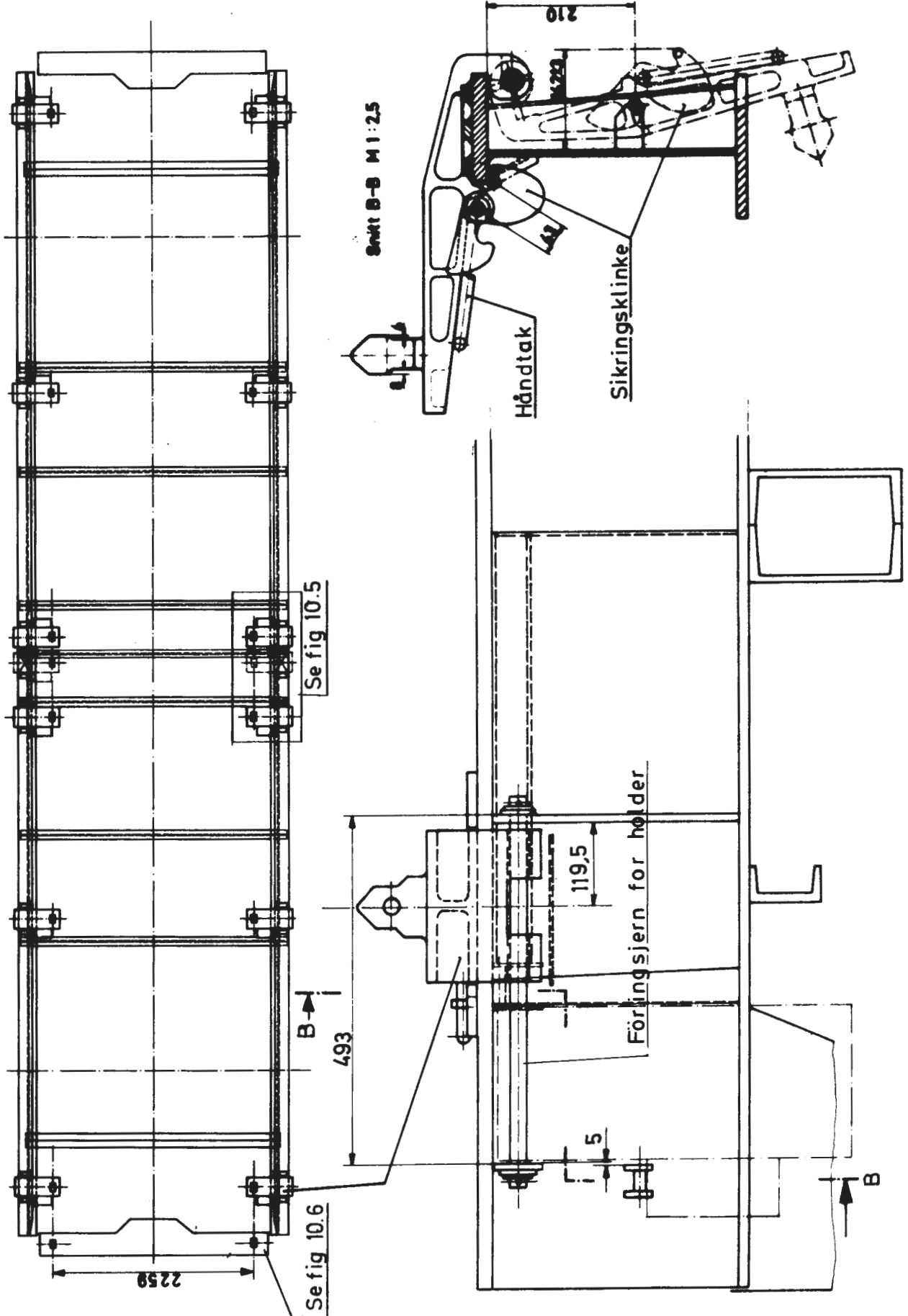
Litra
Lgs

Trykk 756.39

Fig. 10.4

ev.

Nr. Dato



M Had

15. 7. 1975



SPESIALTRANSPORTVOGN

Containerfester

Litra

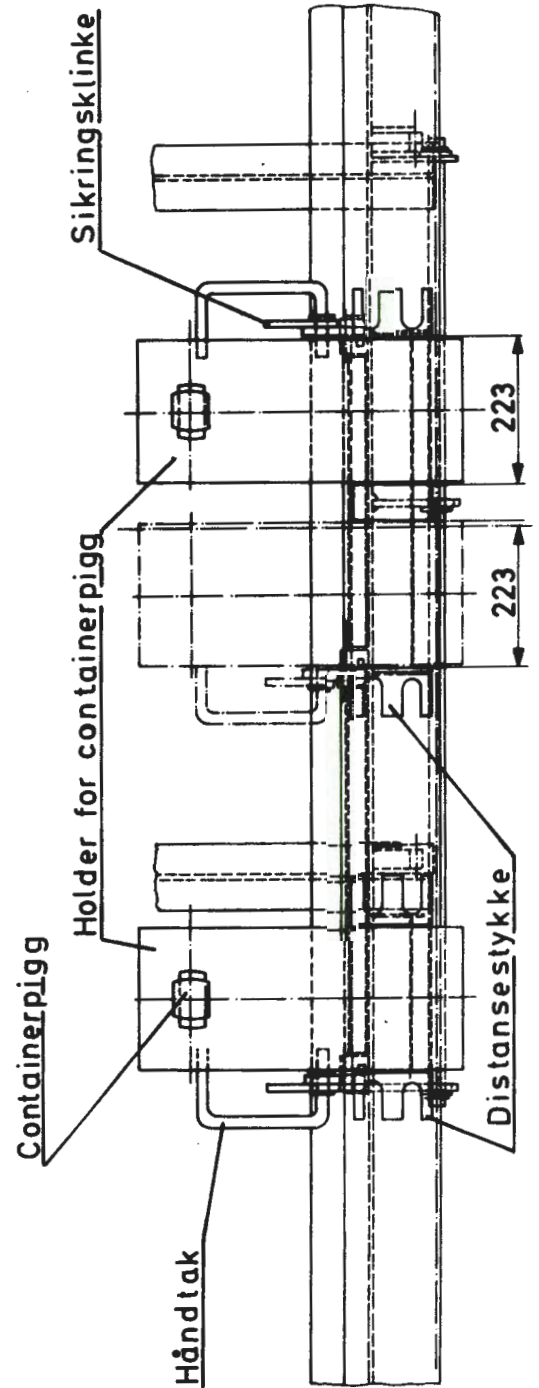
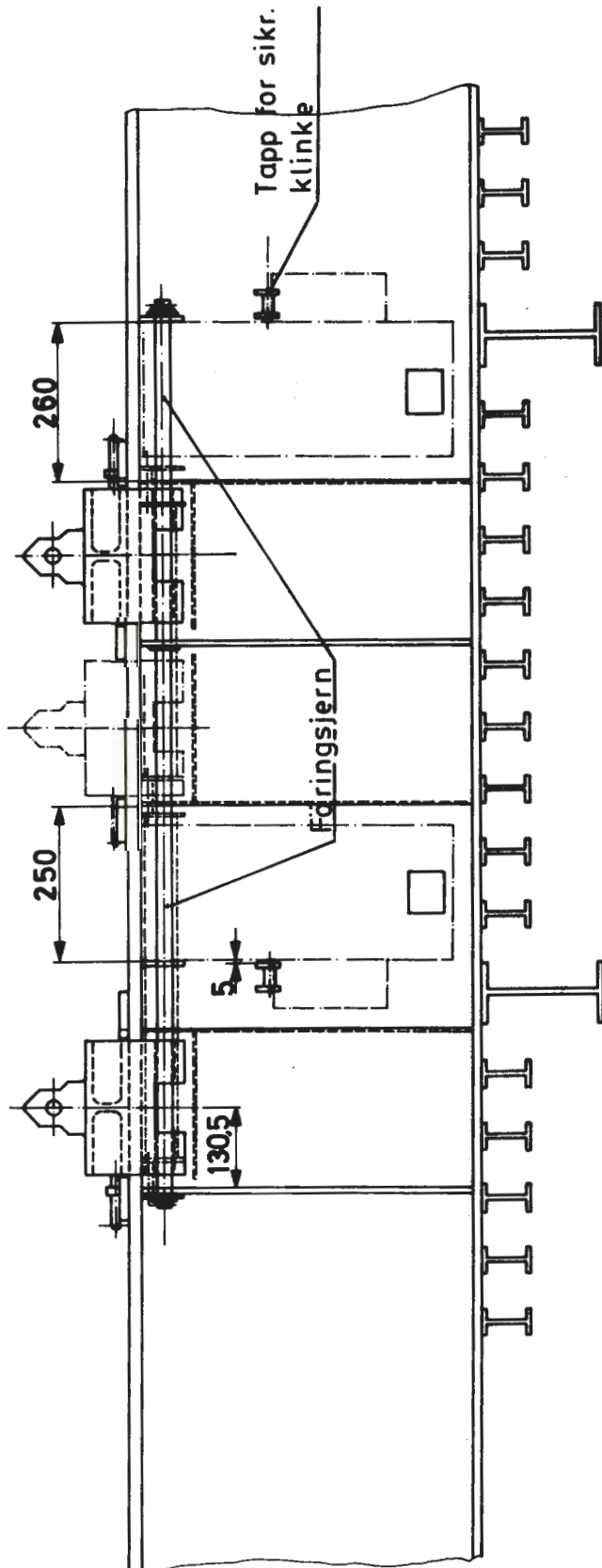
Lgs

Fig. 10.5

Rev.

Trykk 756.39

Nr. Dato



M Had

15.7.1975



SPESIALTRANSPORTVOGN
Containerfester

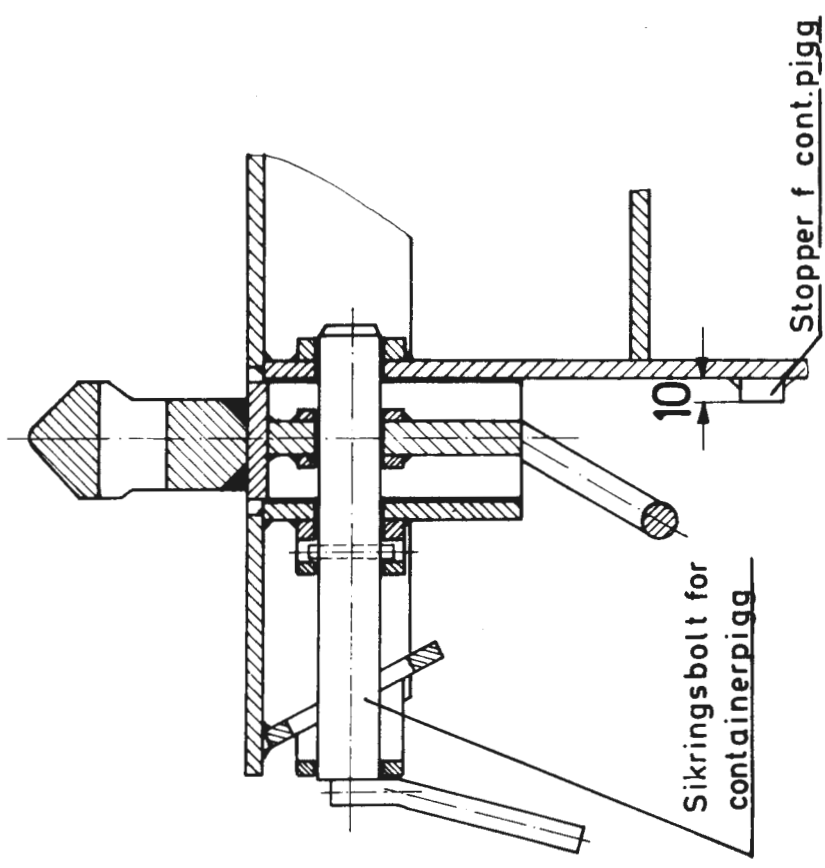
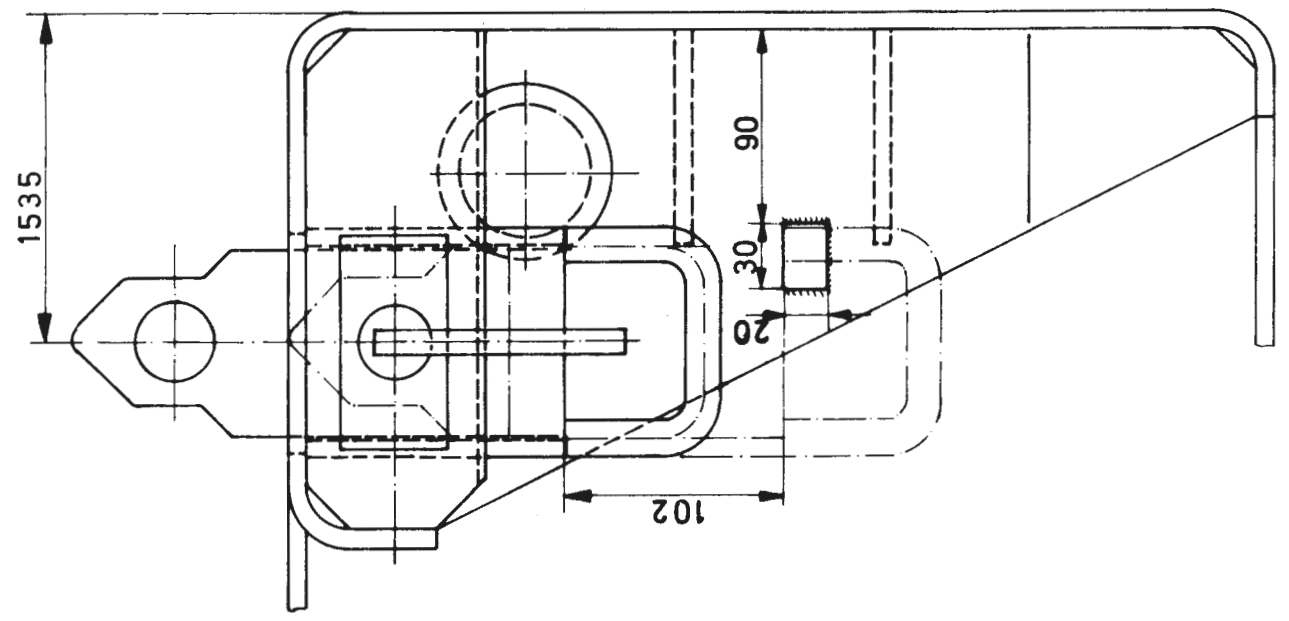
Litra
Lgs

Trykk 756.39

Fig. 10.6

Rev.

Nr.	Dato



Ved heving senking
av cont.pigg må sikr.-
bolt dreies 90° og
trekkes ut.



PLASSERING AV KJØRETØYER PÅ VOGN

Litra

Lgs

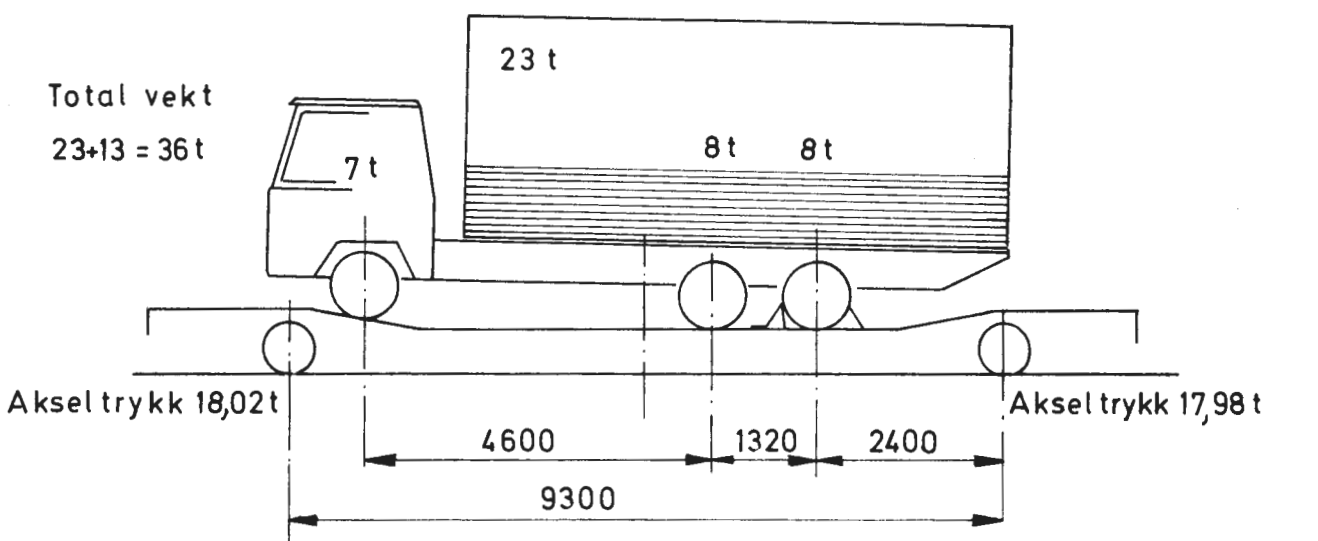
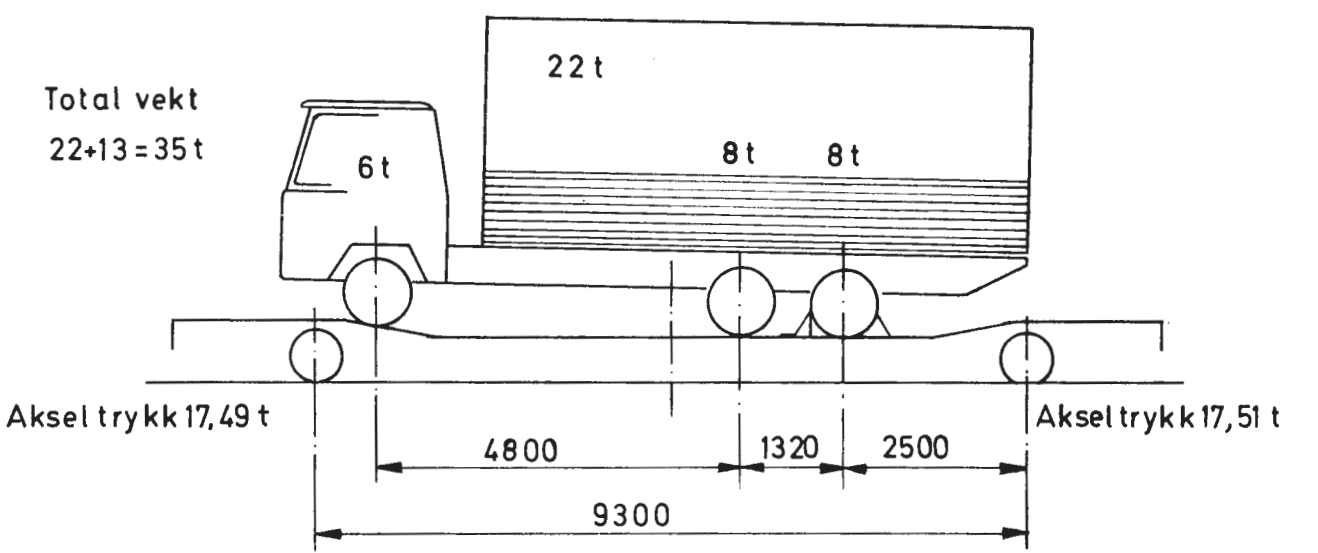
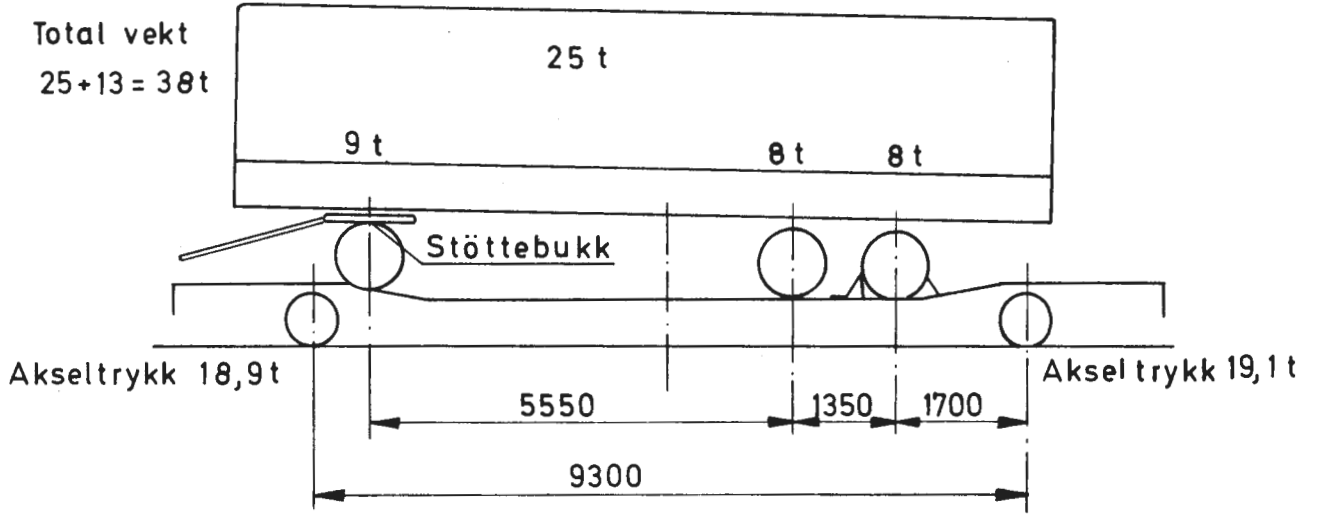
Fig. 10.7

Rev.

Trykk 756.39

Nr. Dato

Nr.	Dato



M Had

15.7. 1975



PLASSERING AV KJØRETØYER PÅ VOGN

Litra

Lgs

Fig. 10.8

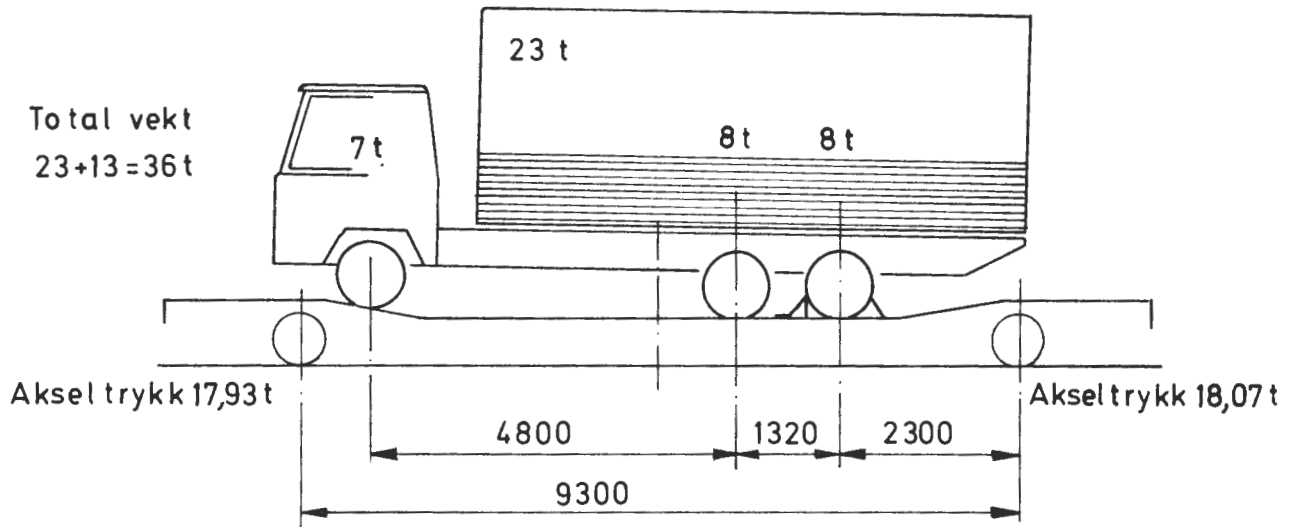
Rev.

Trykk 756.39

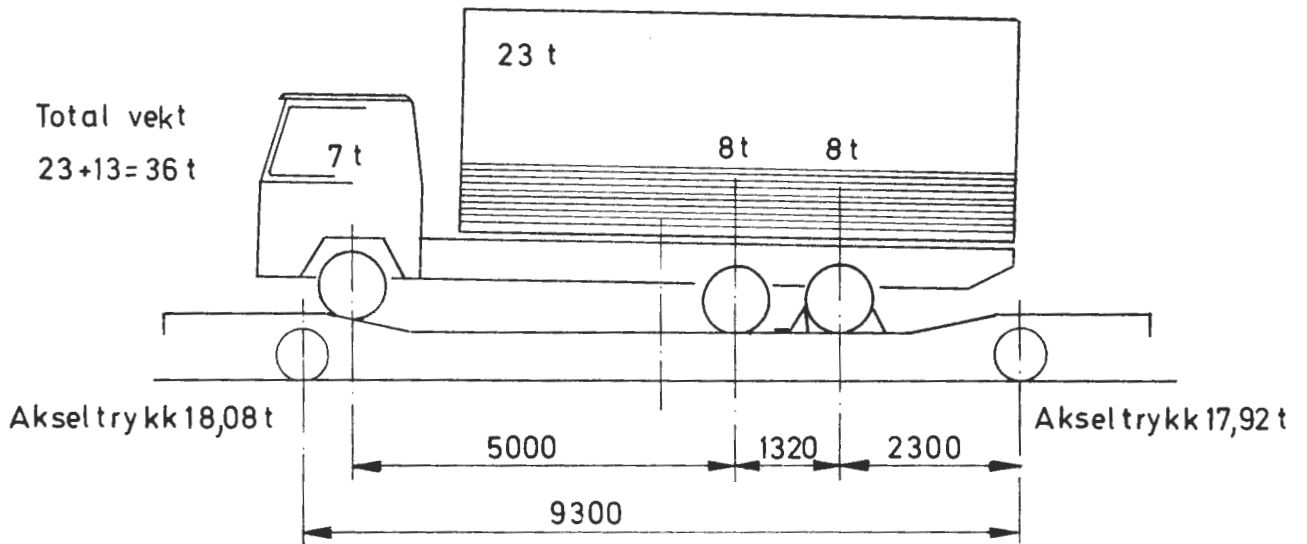
Nr. Dato

Nr.	Dato

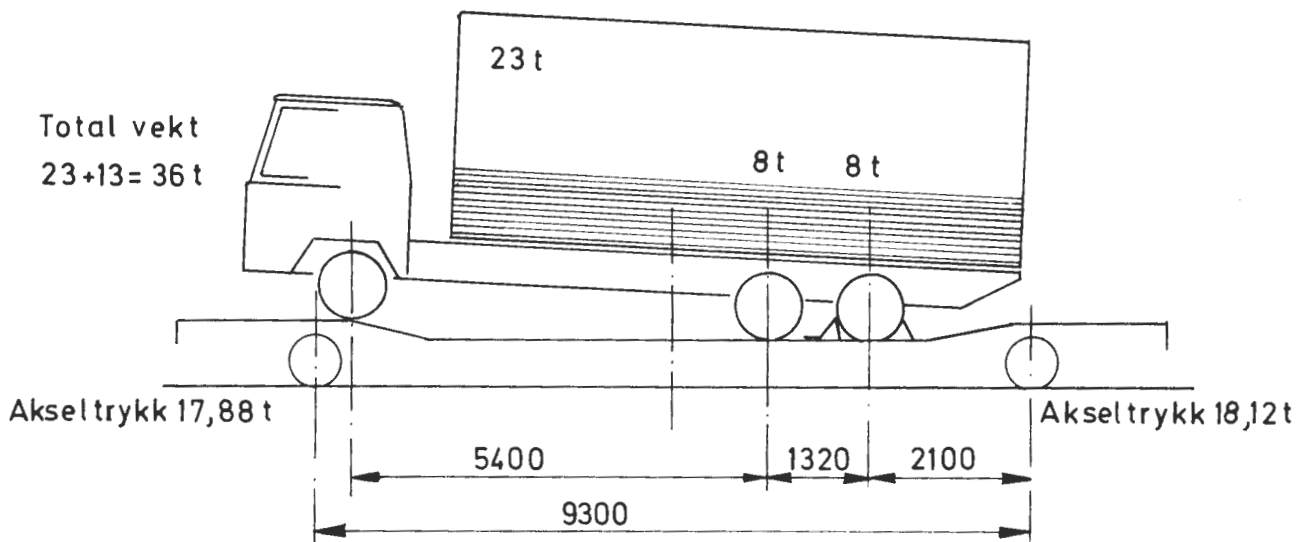
Total vekt
23+13=36t



Total vekt
23+13=36t



Total vekt
23+13=36t



M Had

15.7.1975



PLASSERING AV CONTAINERE PÅ VOGN

Litra
Lgs

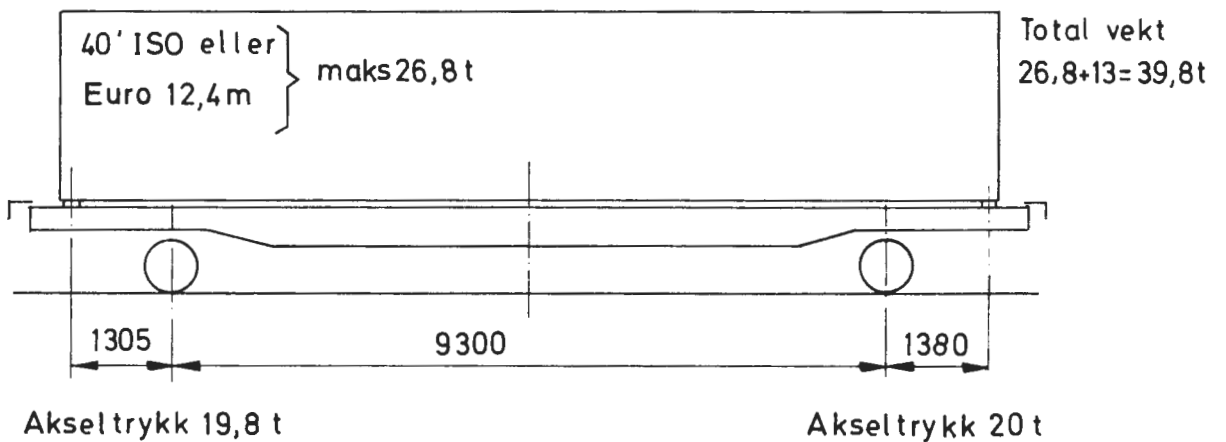
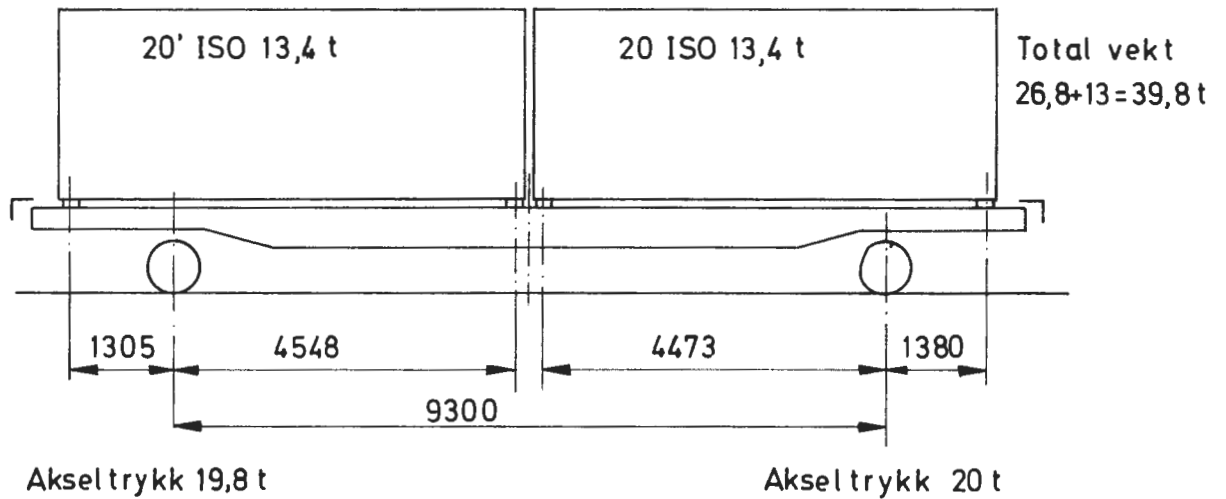
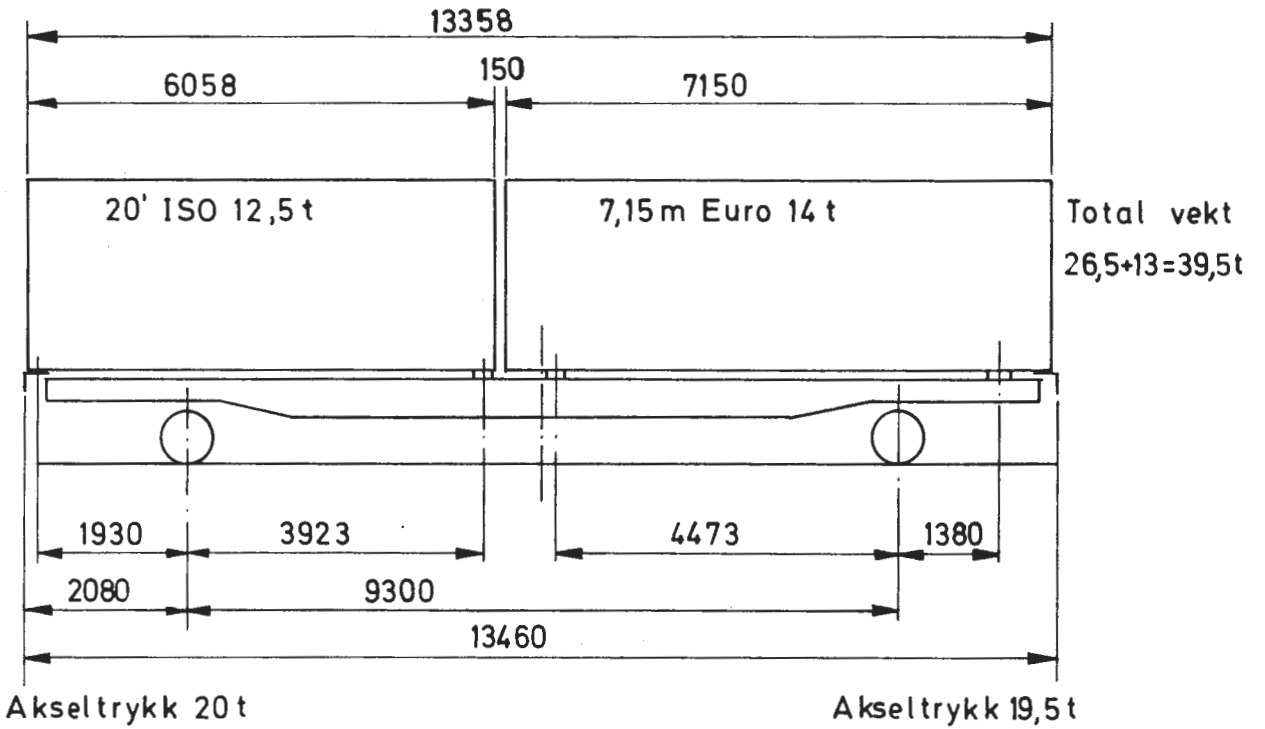
Trykk 756.39

Fig. 10.9

Rev.

Nr. Dato

Nr.	Dato



M Had

15.7. 1975



PLASSERING AV CONTAINERE PA VOGN

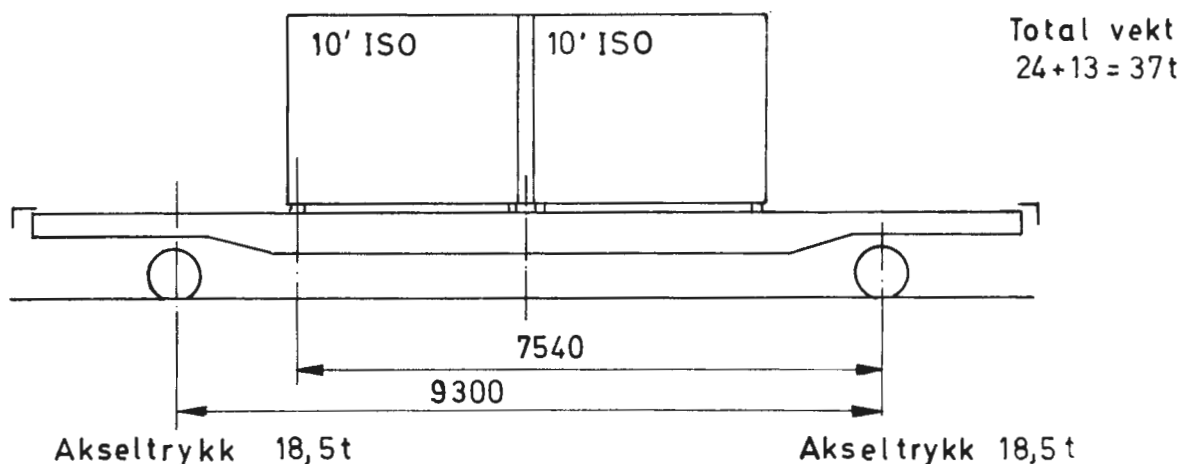
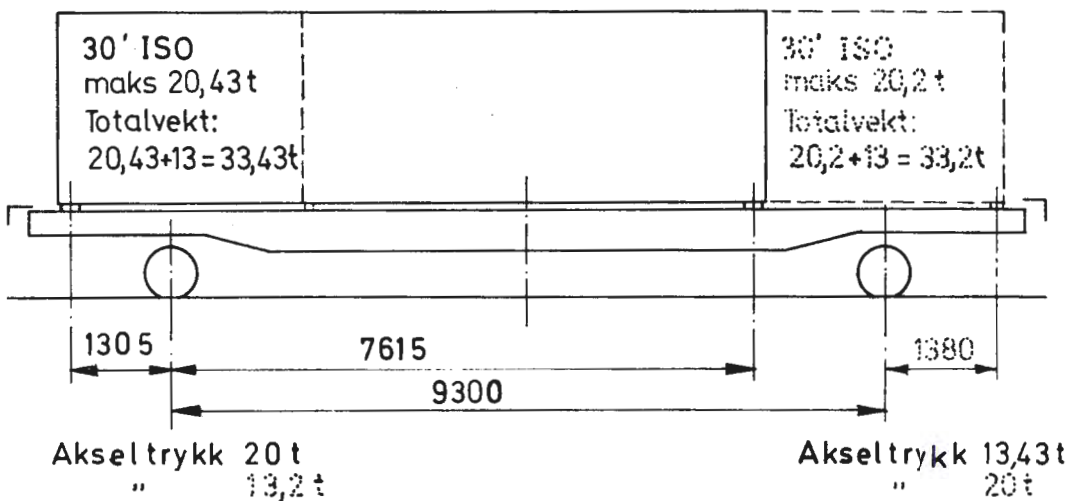
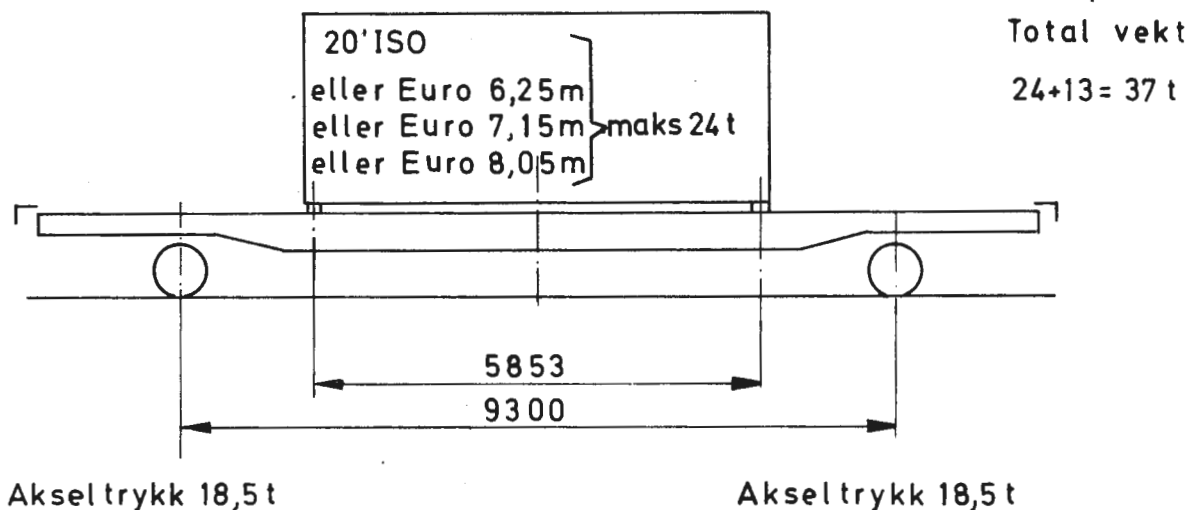
Litra
Lgs

Trykk 756.39

Fig. 10.10

Rev.

Nr.	Dato



M Had

15.7.1975

Trykk nr. 756.40

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR
GODSVOGNER

Litra Rgps



BOGGI PLATTFORMVOGN

Beskrivelse og betjeningsforskrifter
InnholdsfortegnelseLitra
Rgps

Trykk nr. 756.40

Nr.	Date

Benevning	Blad nr.
HOVEDDATA	1
ALMINNELIG BESKRIVELSE	2
UNDERSTILLING	2
BOGGIER	2
DRAGSTELL OG BUFFERE	2
BREMSESTELL	3
LASTETEKNISK UTSTYR	3
BETJENINGSFORSKRIFTER	3
FIGURER	4-7

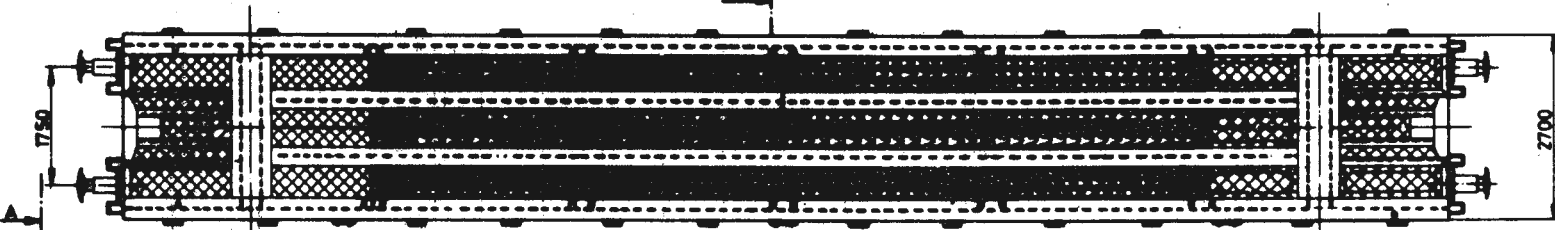
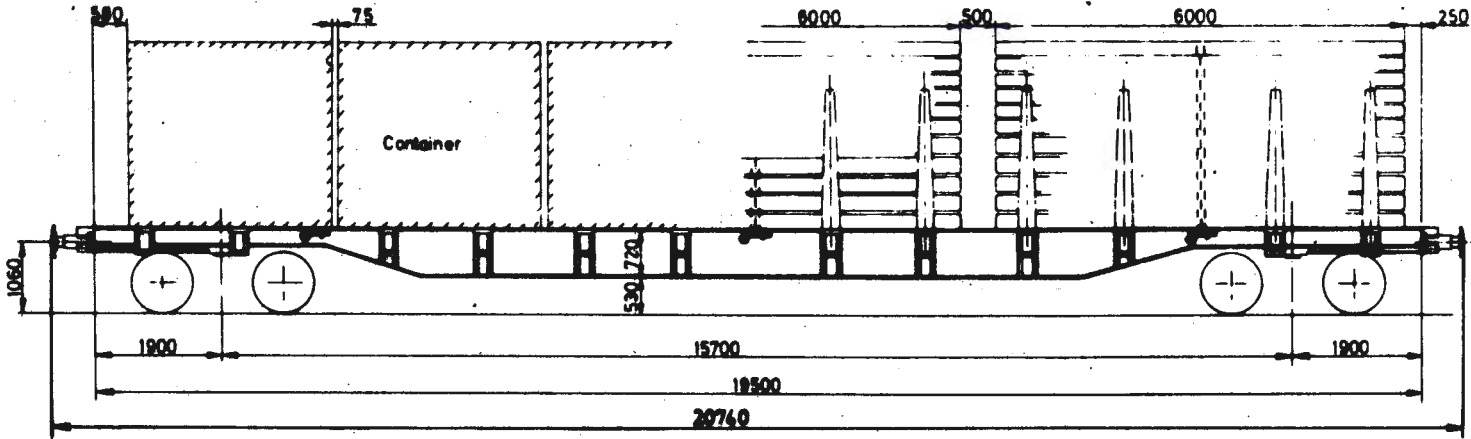
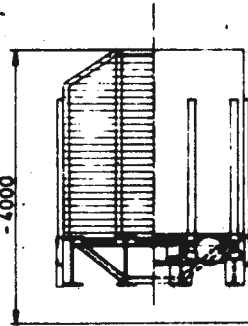
Godkj. /



Dato

Regn. fortegnelse nr. 749

Hovedtegn.: 21090
Byggeår: 1970



Bæreevne

	A	B	C
	41	49	57
S	41	49	

- A = baner med 16 tonns akseltrykk
- B = " " 18 " "
- C = " " 20 " "
- S = for hastighet 80-100 km/t
- t = tonn

Konsentrerte belastninger

	■	—	⊥
a-a	2	32	33
b-b	5	35	38
c-c	9	36	44
d-d	15	44	57

Lengde over buffere

20,74 m

Boggi etter tegning

20571

Vognvekt

23,5 t

Gulvflate

52,6 m²

Vogn gulvets lengde

19,50 m

" bredde

2,70 m

Endelemmenes største høyde

2,75 m

Vognstakenes høyde fra gulv

2,00 m

Bremser KE-GP bremse og parkeringsbremse

Største tillatte hastighet

100 km/t

Største tillatte hjultrykk for kjøretøy på tregulv

2,2 t



BOGGI PLATTFORMVOGN

Litra

Rgps

Trykk nr 756.40

Alminnelig beskrivelse, understilling, bogcier, dragstell og buffere

Blad nr. 2

Rev.

Nr. Date

R = med bogcier, vanlig type, over 18 m, 40 t eller mer.

g = utstyr for feste av containere.

p = uten endelemmer.

s = inntil 100 km/t

AIMINNELIG BESKRIVELSE:

Vognen er spesielt beregnet for transport av tømmer, containere og lange valsede materialer, men egner seg også for alle godsslag som ikke krever lukkede vogner. Den er 4-akslet og kan belastes med inntil 49 tonn på norske baner og har en effektiv lastlengde på 19,5 m.

UNDERSTILLING:

Understillingen som er konstruert for et akseltrykk på 20 tonn og et buffertrykk på 150 tonn, er en sveiset konstruksjon i kvalitet St 37 med 4 kraftige, gjennomgående bærebjelker. Endepartiet er bygget for senere montering av sentralkoppel.

BOGGIER:

Vognen er utstyrt med bogcier enten av type Minden - Siegen (tegn. nr. 20571) eller av type Talbot (tegn. 21700). De første 40 vogner (levert av A/S Strømmens Værksted) kan bare ha bogcier av type Minden - Siegen.

DRAGSTELL OG BUFFERE:

Dragstellet består av dragkrok og dragfjærordning etter Ringfeders type og standard skrukoppel (F.nr. 323.251.02). Bufferne er standard ringfjærbufferne (F.nr. 323.004.33).

Godkj. /



BOGGI PLATTFORMVOGN
Bremsesett, lasteteknisk utstyr,
betjeningsforskrift

Litra
Rgps
Blad nr. 3

Trykk nr 756.40

Nr.	Date

BREMSESTELL:

Vognen er utstyrt med styreventil KE1 a SL, 2 stk. lastbremseautomater type AC2D-12", 2 stk. bremsetterstillere type DRV2AH-300 og parkeringsbremse.

LASTETEKNISK UTSTYR:

Vognen er utstyrt med:

24 side- og 8 endestaker.

3 stk. fastspenningsanordninger for tømmer og trelast (fig. 1-4).

3 stk. spaker for fastspenningsanordninger.

24 hull (12 i hver ytre langbjelke) for anbringelse av containerpigger (fig. 5).

12 stk. containerpigger (fig. 5-7).

8 stk. endeveggsholdere (stakeholdere, 4 i hver ende) for montering av høye endelemmer når vognen brukes for transport av kubb (fig. 8).

Labanker for tømmerunderlag kan påsettes (disse rekvireres fra faste depoter).

BETJENINGSFORSKRIFT:

Fastspenningsanordning (strammerulle for surrekjetting) betjenes med en spak (fig. 3-4). Når spaken ikke er i bruk, sitter den i en holder ved siden av strammerullen (fig. 3).

For at containerne ikke skal gli på vognen, brukes containerpigger (fig. 5-7). For 10' containere brukes bare 2 pigger (plasseres diagonalt), ellers 4 pigger pr. container. Når containerpiggene ikke er i bruk, oppbevares disse i en holder på hver side av vognen.

Godkj. /



BOGGI - PLATTFORMVOGN
FIGURER

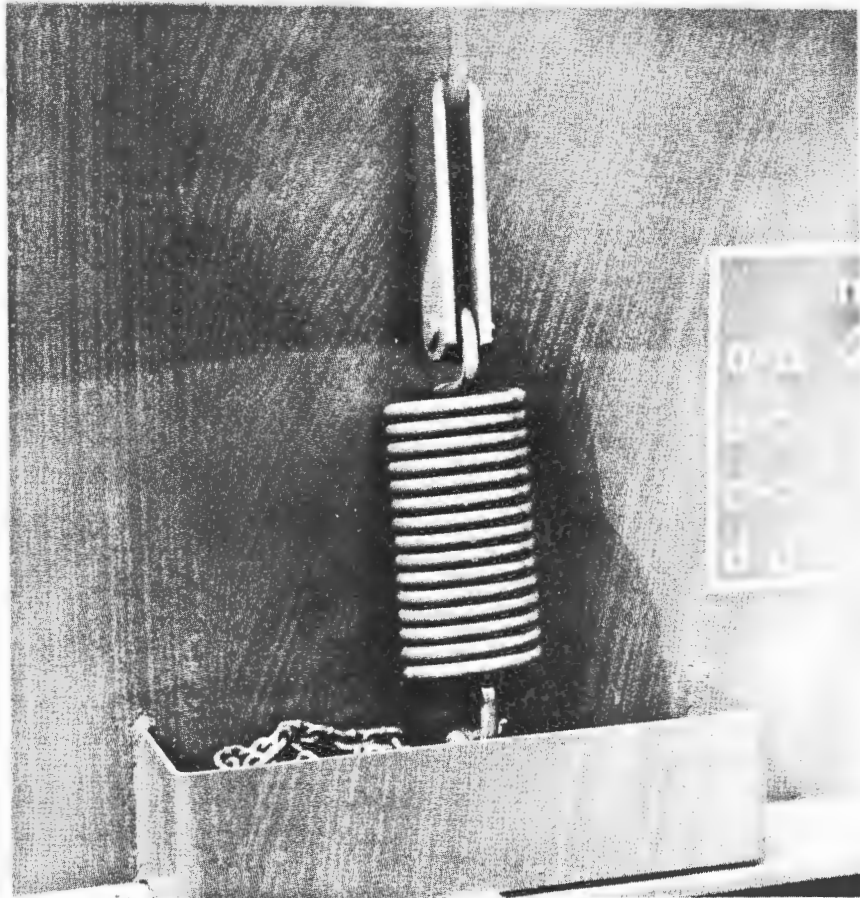
Litra
Rgps

Trykk nr. 756.40

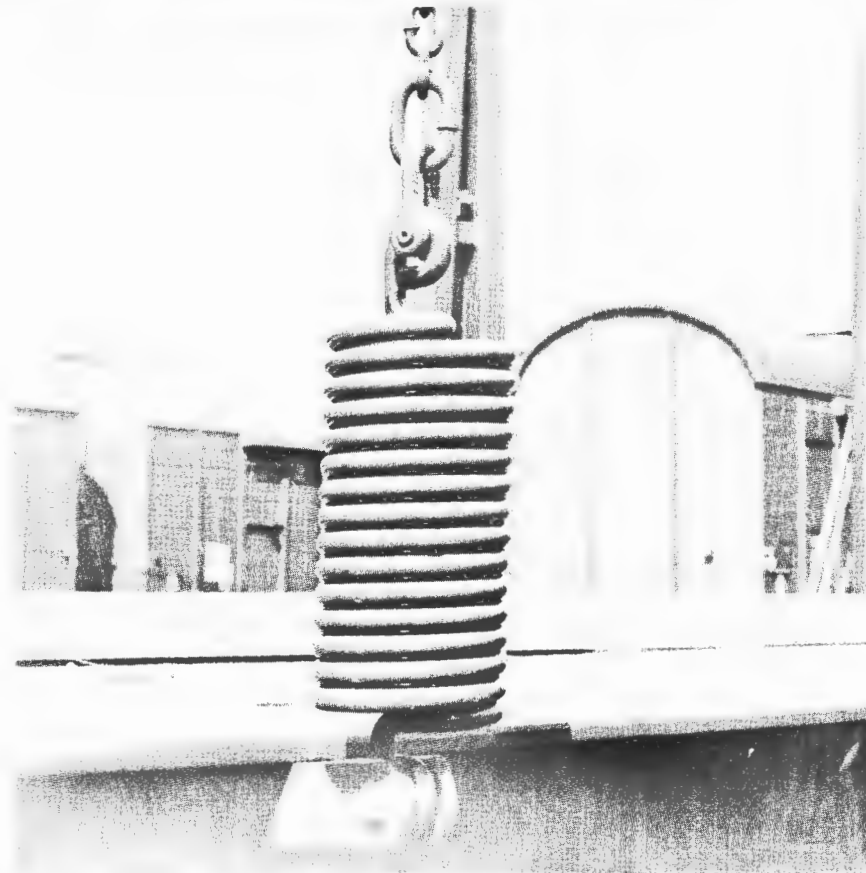
Blad nr. 4

ve:

Nr. Dato



1



2

Godkj.

/



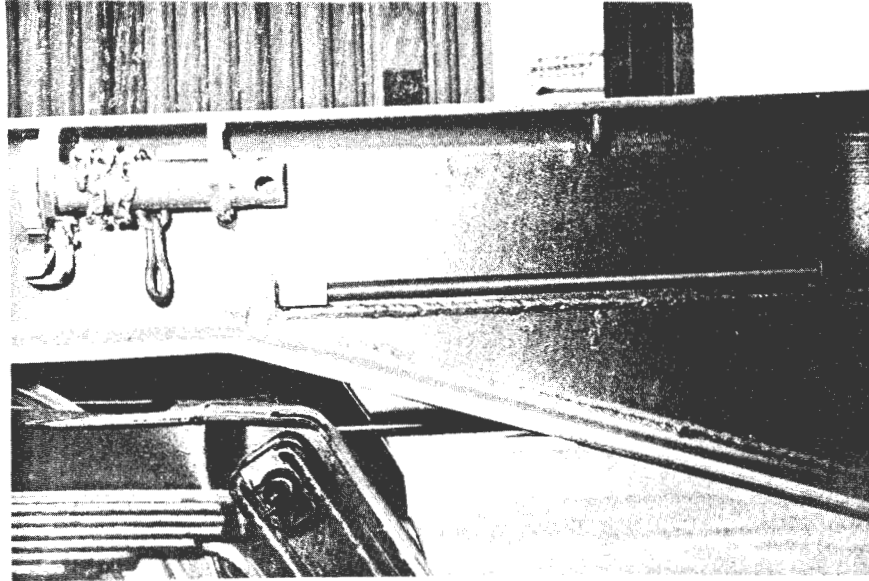
Trykk nr. 756.40

BOGGI - PLATTFORMVOGN
FIGURER

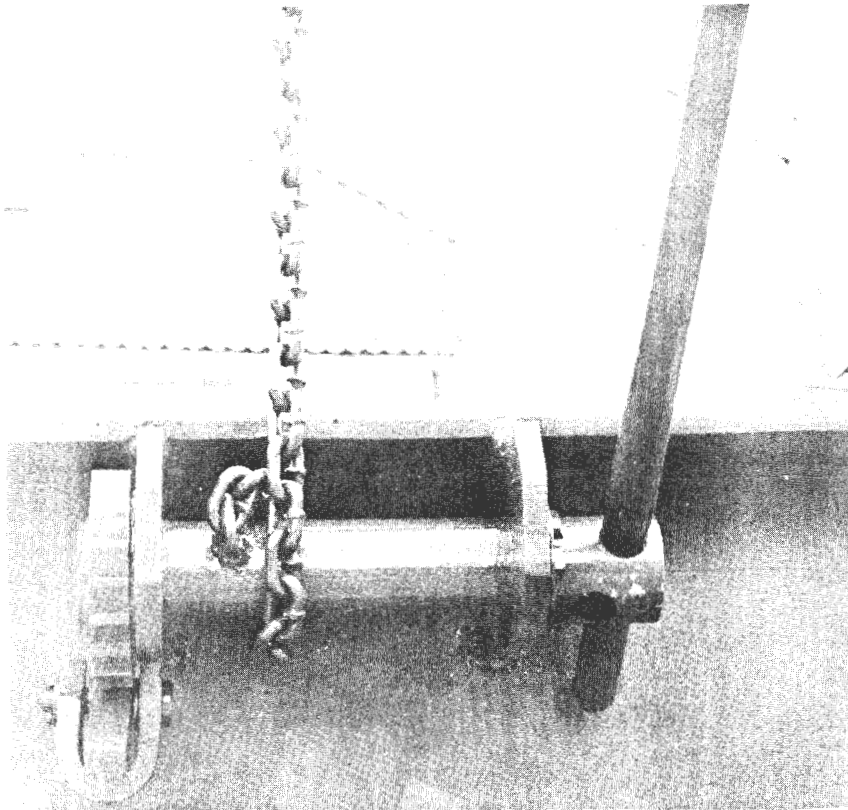
Litra
Rgpa

Blad nr. 5

Nr.	Dato



3



4

Godkj. /



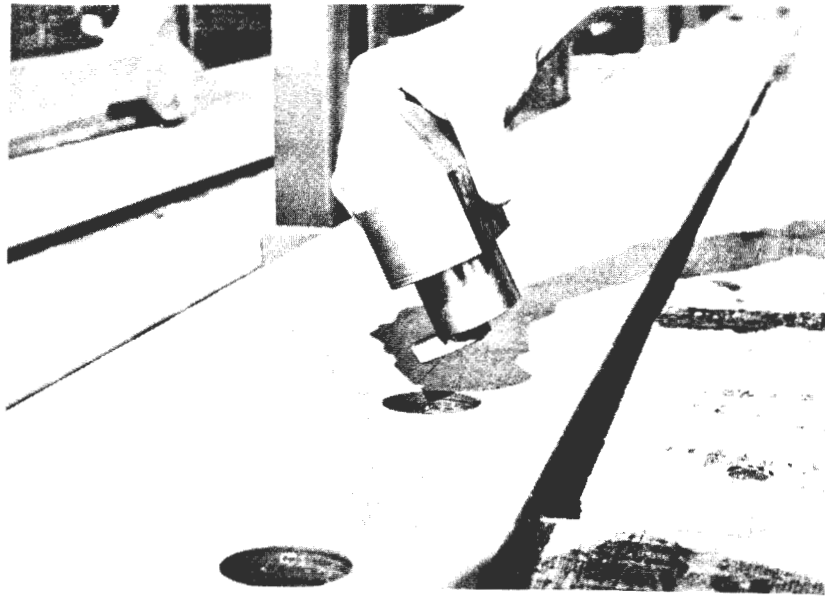
BOGGI - PLATTFORMVOGN
FIGURER

Litra
Rgps

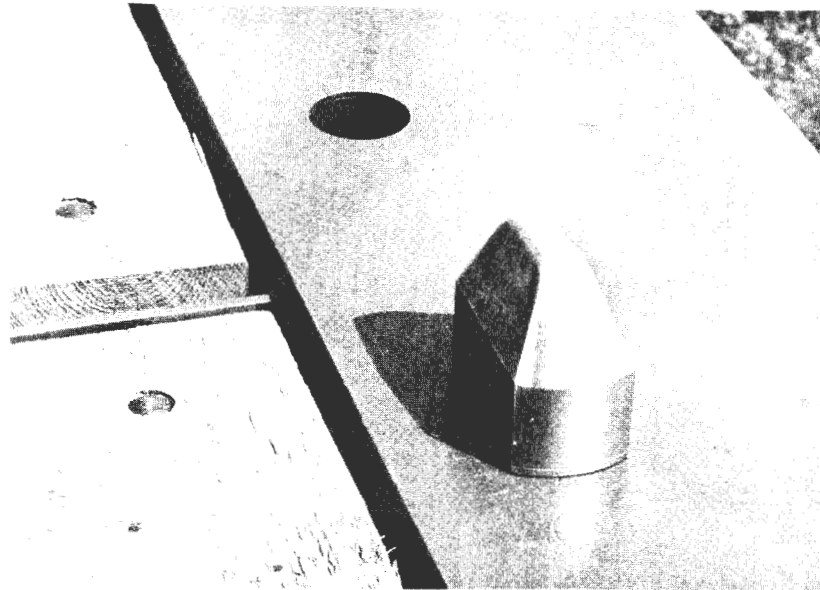
ve: Trykk nr.756.40

Blad nr. 6

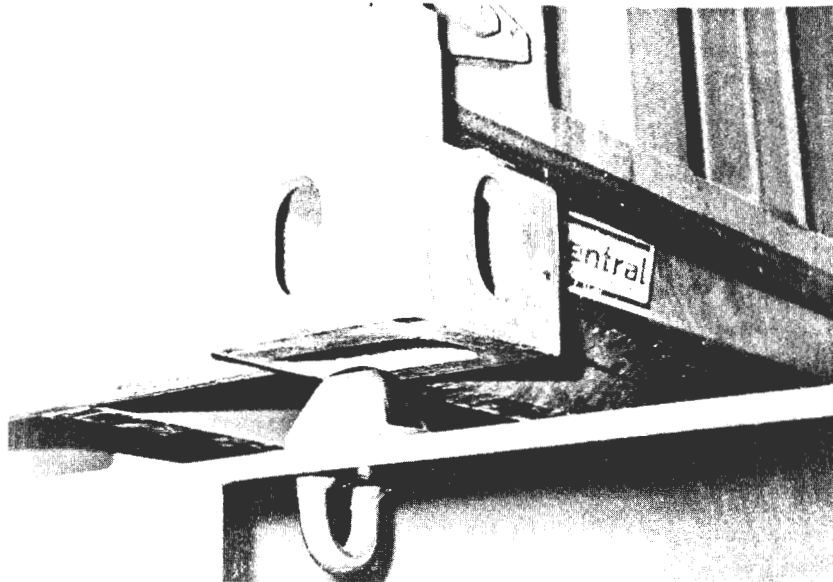
Nr. Dato



5



6



7

Godkj.

/



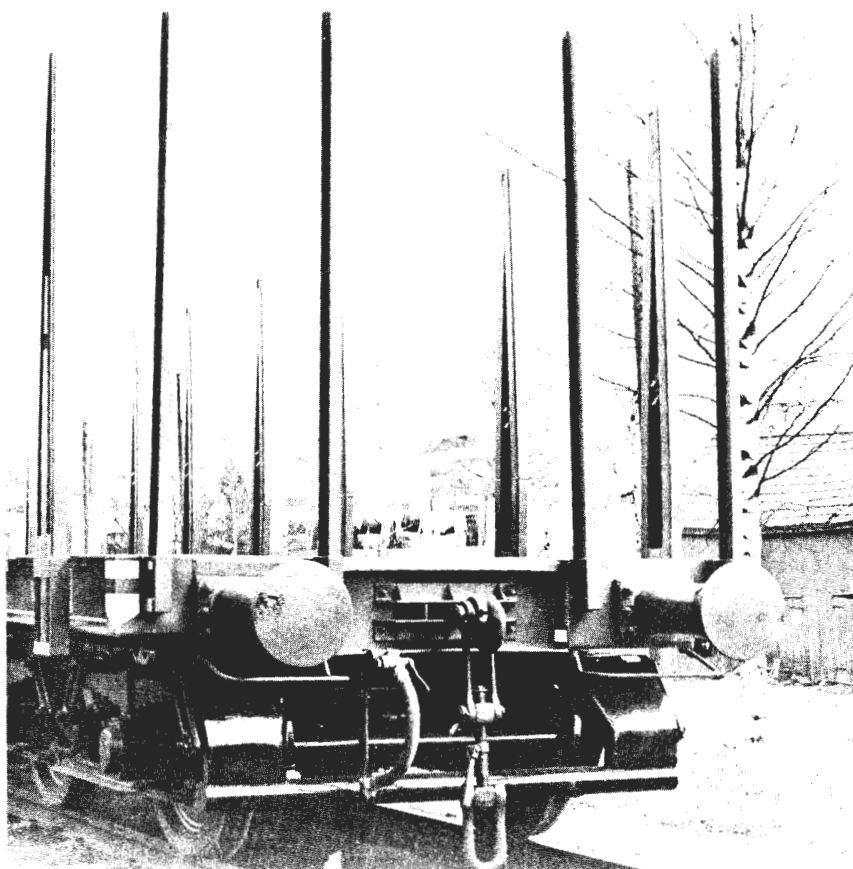
BOGGI - PLATTFORMVOGN
FIGURER

Litra
Rgps

Trykk nr. 756.40

Blad nr. 7

Nr. Dato



8

Godkj. /

Trykk nr. 756.47
20.3.1973

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR
GODSVOGNER

Litra Uadhs tp.1



BOGGI - TANKVOGN (FOR LIM)
BESKRIVELSE
INNHOLDSFORTEGNELSE

Litra
Uadhs tp.1

Rev. Trykk nr.756.47

-

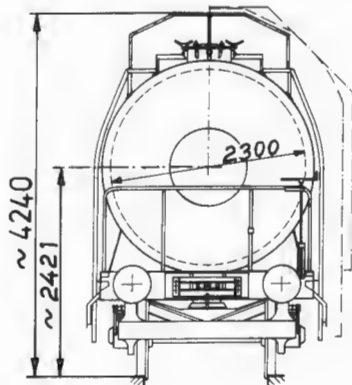
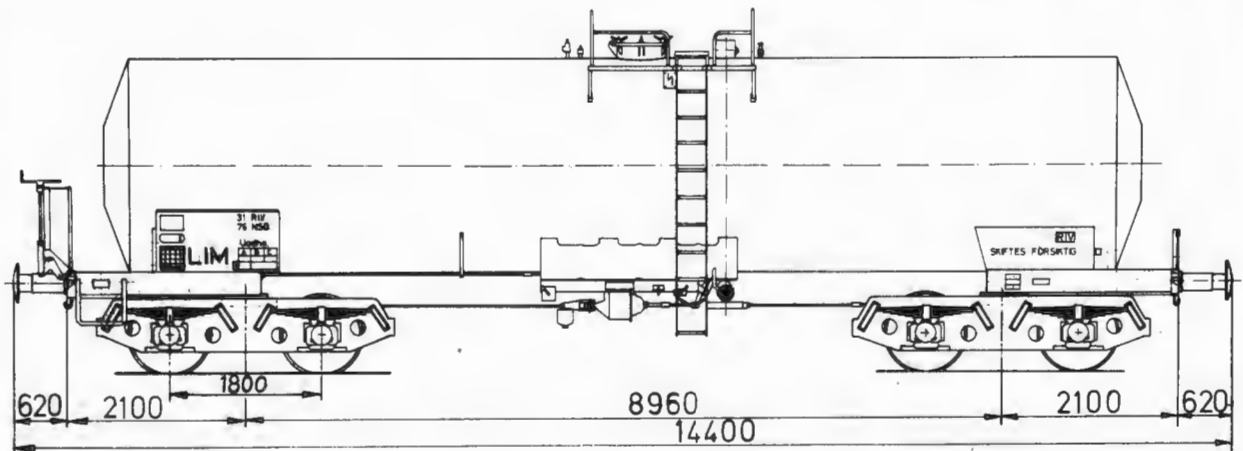
Dato	Benevning	Blad nr.
	HOVEDDATA	1
	ALMINNELIG BESKRIVELSE	2
	TANK	2
	BOGGIER	3
	DRAGSTELL OG BUFFERE	3
	BREMSESTELL	3
	TØMMEINNRETNING	3

Godkj. /

Dato

Tegn.fortegnelse nr.

Hovedtegn. nr. Str.1-60102
Byggeår 1973



Bæreevne i tonn

	A	B	C
	17,5	50,5	58,5
S	21,5	50,5	

- A = baner med 16 tonns akseltrykk
 B = " " 18 " "
 C = " " 20 " "
 S = for hastighet 90-100 km/t
 t = tonn

Lengde over buffere	14,40 m
Boggisenteravstand	8,96 m
Hoyde over skinnetopp	4,24 m
Vognvekt	21,5 t
Kominnhold	48,3 m ³
Bremser	KE-GP bremse og skrubremse
Største tillatte hastighet	100 km/t



BOGGI - TANKVOGN

BESKRIVELSE M.V.

(Med ståltank)

Litra
Uadhs tp.1

Blad nr. 2

Rev.

Trykk nr.756.47

Date

U = spesialvogn, 40 tonn eller mer
a = med boggier
d = med automatisk lossing ved hjelp av tyngdekraften
h = for flytende eller gassformige stoffer
s = inntil 100 km/t

5 vogner i serien 31 76 775 1003-2-1007-3

ALMINNELIG BESKRIVELSE

Vognen er en 4-akslet tankvogn bygget spesielt for transport av lim.

TANK

Tanken er selvbærende med påsveisede endepartier (for opplagring på boggi) og påsveiset ramme for bremsestell. Endepartiet er en sveiset konstruksjon av standard valseprofiler, pressede profiler og plater i kvalitet St 37-2. Det er konstruert for senere montering av automatkoppel.

Tanken er en sveiset konstruksjon av stålplater i kvalitet SIS 1430. Platetykkelsen i mantel er 6 mm og i endebunn 8 mm. I avstand 1370 mm og 1860 mm fra endene er fra øvre kant på opplagersal og rundt tanken sveiset på en "ring" for å øke vakuumfastheten. På undersiden av tanken er det påsveiset en flens for feste av bunnventil. Oppe på midten av tanken er det et mannhull, håndtak for bunnventil, en sikkerhetsventil for 3 kg/cm² overtrykk og en vakuumentil for 0,05 kg/cm² undertrykk, dessuten en stuss med klokopling for trykklufttømming. Ellers er tanken utstyrt med stige innvendig og utvendig og gangbrett ved mannhull. Tanken er isolert med to lag 50 mm glassvattmatter og kledd med 1 mm galvanisert stålplate. Platen er festet til påsveisede avstandsringer.

Godkj. /



Dato

BOGGIER

Boggiene som er en forkortet UIC-type med 1,8 m akselavstand er en sveiset konstruksjon av plater og valseprofiler i kvalitet R St 37-2.

Hjulsatsene med hjuldiameter 920 mm har akselkasser med rullelager.

Fjærstellet består av 1 stk bladbærefjær ved hver akselkasse (8 blads). Lengden er 1200 mm og fjærbladtværsnittet er 120x16 mm. Fjæropphengingen er enkeltlenket.

DRAGSTELL OG BUFFERE

Dragstellet består av dragkrok (100 tonns bruddstyrke) forbundet med et spesielt gummifjærelement.

Skrukoppelet er av vanlig type (35 tonns bruddstyrke).

Bufferne er standard ringfjærbuffer med skivediameter 370 mm.

BREMSESTELL

Vognen er utstyrt med en 16 klossers trykkluftbremse type KE-GP og med styreventil KE 0a-SL 14", bremsetterstiller DRV 2 A-600H, mekanisk lastveksel type LC4R, omstilling "G-P", "inn-ut" og "tom-lastet", dessuten skrubremse.

TØMMEINNRETNING

Tømmeinnretningen består av en bunnventil (4") som betjenes med håndtaket på toppen av tanken. Til bunnventilens avløpsrør er det festet et T-formet fordelingsstykke. På hver ende av fordelingsstykket er det montert en klaff-avtappingsventil (4"). Utløpet fra avtappingsventilene har 4" Rørgj. for tilkopling av losseslange. Dessuten har utløpet en blindmutter.

Avtappingsventilene S K A L låses etter fylling og tømning.

Merk: FØR TØMMING MÅ LUKE OVER MANNHULL ÅPNES.

Trykk nr. 756.48

20.3.1973

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR
GODSVOGNER

Litra Uadhs tp.2



BOGGI - TANKVOGN (FOR FENOL)
BESKRIVELSE
INNHOLDSFORTEGNELSE

Litra
Uadhs tp.2

Rev. Trykk nr.756.48

-

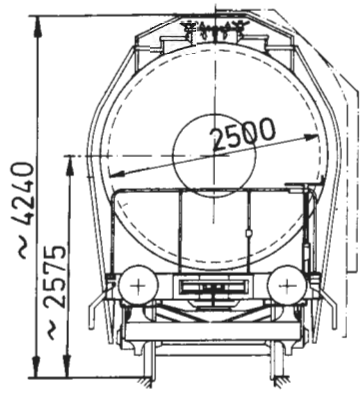
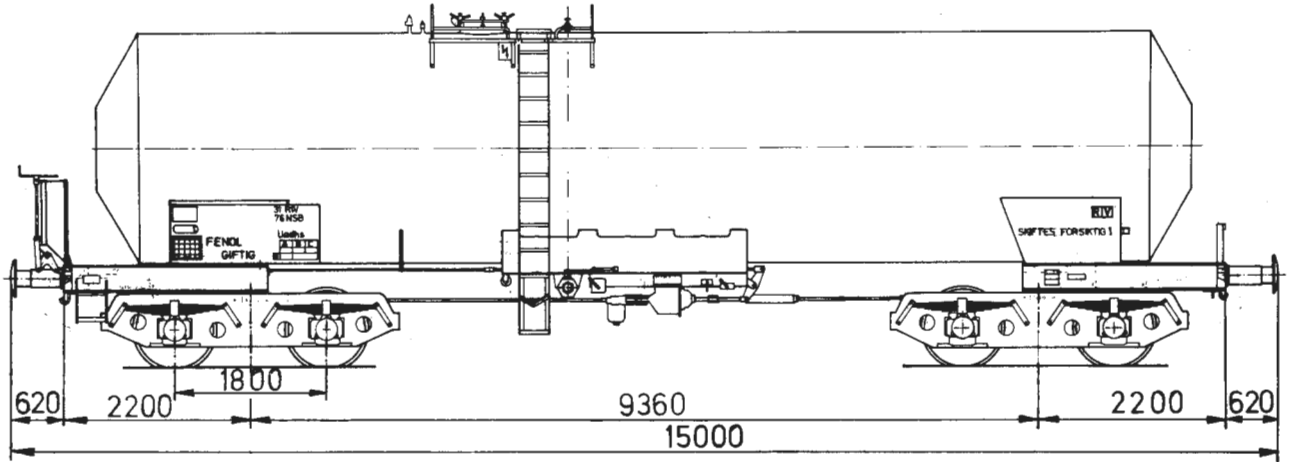
Date	Benevning	Blad nr.
	HOVEDDATA	1
	ALMINNELIG BESKRIVELSE	2
	TANK	2
	BOGGIER	3
	DRAGSTELL OG BUFFERE	3
	BREMSESTELL	3
	TØMMEINNRETNING	4

Godkj. /

I	Dato

Tegn.fortegnelse nr.

Hovedtegn. Str.1-60077
Byggeår 1973



Bæreevne i tonn

	A	B	C
	46,0	54,0	62,0
S	46,0	54,0	

- A = baner med 16 tonns akseltrykk
- B = " " 18 " "
- C = " " 20 " "
- S = for hastighet 80-100 km/t
- t = tonn

Lengde over buffere	15,00 m
Boggisenteravstand	9,36 m
Høyde over skinnetopp	4,24 m
Vognvekt	18,0 t
Rominnhold	59,5 m ³
Bremser	KE-GP bremse og skrubremse
Største tillatte hastighet	100 km/t



Rev.

Trykk nr.756.48

(Med aluminiumstank) Blad nr. 2

Dato

U = spesialvogn, 40 tonn eller mer
a = med bogger
d = med automatisk lossing ved hjelp av tyngdekraften
h = for flytende eller gassformige stoffer
s = inntil 100 km/t

3 vogner i serien 31 76 775 1000-8-1002-4

ALMINNELIG BESKRIVELSE

Vognen er en 4-akslet tankvogn bygget spesielt for transport av fenol.

TANK

Tanken er selvbærende med påsveisede endepartier (for opp-lagring på boggi) og ramme for bremsestell. Endepartiet er en sveiset konstruksjon av aluminiumplater og profiler. Det er konstruert for senere montering av automatkoppel.

Tanken er en sveiset konstruksjon av aluminiumplater og en del aluminiumprofiler i kvalitet Al Mg 3. Platene i mantel og endebunner er 11 mm tykke.

Innvendig i tanken over boggisentrene er sveiset inn 2 "ringer" av T-profil for å øke vakuumfastheten. På undersiden av tanken er det påsveiset en flens for feste av bunnventil. På oversiden er det et mannhull, en sikkerhetsventil for 3 kg/cm² overtrykk, en vakuumentil for 0,05 kg/cm² undertrykk og en stuss for 3/4" klokopling for tilkopling av trykkluftslange. Ellers er tanken utstyrt med stige innvendig og utvendig. Innvendig og vertikalt under mannhullet er det montert en varmeslynge (maks. trykk 3 kg/cm²). Tilkopling for dampslange til varmeslyngen er på den ene siden. Koplingen er en vanlig 1/2" klokopling. Ved mannhullet er det gangbrett. Tanken er

Godkj. /



Date

isolert med to lag 50 mm glassvattmatter og kledd med 1 mm galvanisert stålplate. Platen er festet til påsveisede avstandsringer.

BOGGIER

Boggiene som er en forkortet UIC-type med 1,8 m akselavstand er en sveiset konstruksjon av plater og valseprofiler i kvalitet R St 37-2.

Hjulsatsene med hjuldiameter 920 mm har akselkasser med rullelager.

Fjærstellet består av 1 stk bladbærefjær ved hver akselkasse (8 blads). Lengden er 1200 mm og fjærbladtværsnittet er 120x16 mm. Fjæropphengingen er enkeltlenket.

DRAGSTELL OG BUFFERE

Dragstellet består av dragkrok (100 tonns bruddstyrke) forbundet med et spesielt gummifjærelement.

Skrukoppelet er av vanlig type (85 tonns bruddstyrke).

Bufferne er standard ringfjærbuffer med skivediameter 370 mm.

BREMSESTELL

Vognen er utstyrt med en 16 klossers trykkluftbremse type KE-GP og med styreventil KE 0a-SL 14", bremsetterstiller type DRV 2A-600H, mekanisk lastveksel type LC4R, omstilling "G-P", "inn-ut" og "tom-lastet", dessuten skrubremse.



BOGGI - TANKVOGN

Litra
Uadhs tp.2

BESKRIVELSE M.V.

Rev. Trykk nr.756.48

(Med aluminiumstank) Blad nr. 4

	Dato

TØMMEINNRETNING

Tømmeinnretningen består av en bunnventil som kan betjenes fra begge sider av vognen. Til bunnventilens avløpsrør er det festet et T-formet rør for avtapping. På hver ende av røret er det montert en avtappingsventil (4" kuleventil).

I det T-formede avtappingsrøret er det lagt inn en varmekabel. Kontakt og transformator til denne er festet til den skråstilte platen som holder bremserammen. Utløpet fra avtappingsventilene har 4" Rørgj. for tilkoping av losseslange. Dessuten har utløpet en blindmutter.

Bunnventil og avtappingsventiler S K A L låses etter fylling og tømning.

Merk: FØR TØMMING MÅ LUKE OVER MANNHULL ÅPNES

Godkj. /

Trykk nr. 756.49

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR
GODSVOGNER

Litra **Uahs**



BOGGI - TANKVOGN
 BESKRIVELSE
 INNHOLDSFORTEGNELSE

Litra
 Uahs

Rev.

Trykk nr 756.49

-

I	Date	Blad
Benevning		
	HOVEDDATA	1
	ALMINNELIG BESKRIVELSE	2
	UNDERSTILLING	2
	BEHOLDER (TANK)	2-3
	BOGGIER	3
	DRAGSTELL OG BUFFERE	3
	BREMSESTELL	3
	TØMMEINNRETNING	4

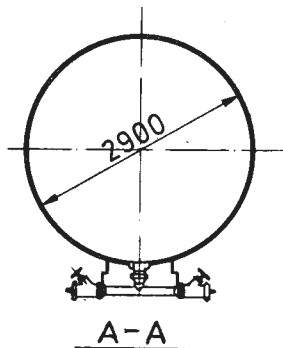
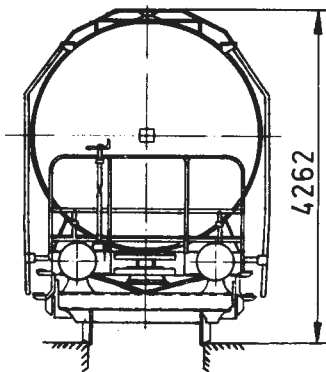
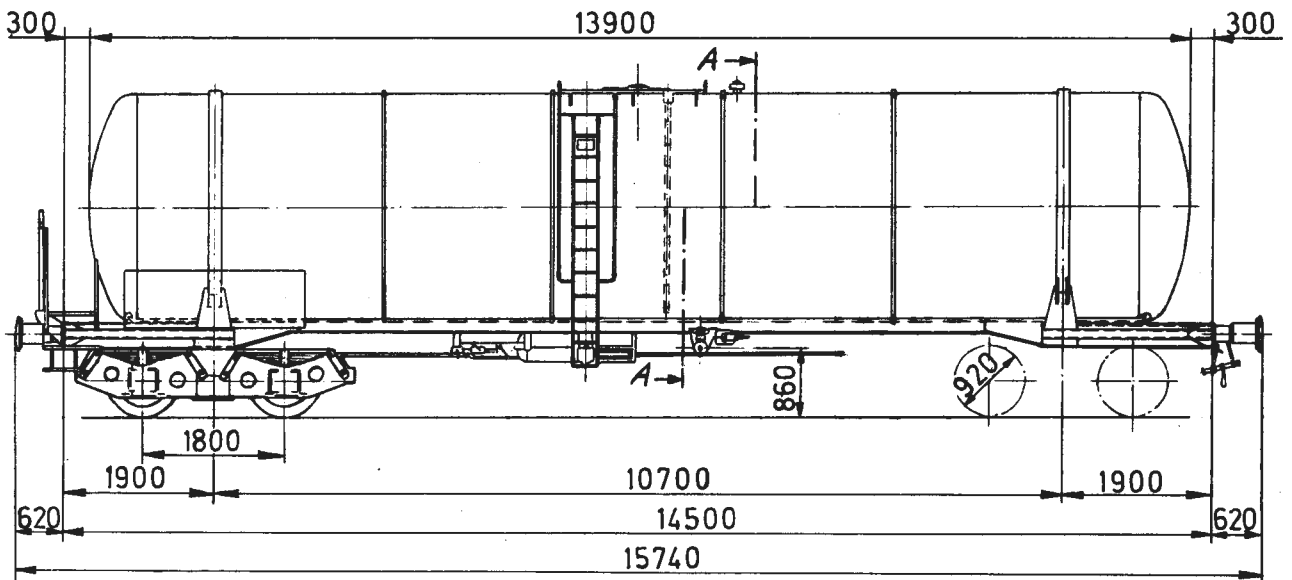
Godkj. /

N.	Dato

Tegn.fortegnelse nr.

Hovedtegn: Talbot 30.575

Byggeår: 1973



Bæreevne i tonn

	A	B	C
	40,5	48,5	56,5
S	40,5	48,5	

- A = baner med 16 tons akseltrykk
- B = " " 18 " "
- C = " " 20 " "
- S = for hastighet 80-100 km/t
- t = tonn

Lengde over buffere	15,74 m
Boggisenteravstand	10,70 m
Høyde over skinnetopp	4,26 m
Vognvekt	23,50 t
Rominnhold	88,00 m ³
Bremser	KE-GP bremse og skrubremse
Største tillate hastighet	100 km/t



Rev.

I	Dato

U = spesialvogn, 40 tonn eller mer
a = med boggier
h = for flytende eller gassformige stoffer
s = inntil 100 km/t

12 vogner i serien 31 76 726 1000-1-1011-8

ALMINNELIG BESKRIVELSE

Vognen er en 4-akslet tankvogn bygget spesielt for transport av olje, bensin og metanol.

UNDERSTILLING

Understillingen er lettbygget og sveiset av standard valseprofiler og pressede profiler i kvalitet R St 37-2 og M St 52-3. Den har 2 stk langbjelker i avstand 800 mm fra hverandre mellom hovedtverrbærerne. Langbjelkene er slik sveiset til hovedtverrbærerne med endeparti at tanken får "dyp" lagring ved hovedtverrbæreren (over boggimidte). Understillingens endepartier er utformet for senere montering av automatisk kopling. Den ene enden har plattform for skrubremse.

TANK

Tanken er en sveiset konstruksjon av stålplater i kvalitet R St 37-2 for den midtre del og i kvalitet M St 52-3 for endebunner og den første seksjon fra endene. Platetykkelse i mantel er 6 mm og i endebunner 7 mm. Ved hver hovedtverrbærer er det en kraftig forsterkingsring (kanal av presset stålplate) og mellom disse 4 spinklere forsterkningsringer av kanalstål for å øke vakuumfastheten. På undersiden av tanken ved endene er det lagt på en ekstra plate mellom stegplate og tank. Dette for at bufferkreftene blir tatt opp og ledet videre til tankbunnen og understillingen. I tverr-retningen blir tanken sveiset til støttekonsoller som igjen er sveiset til understillingen.

Date

På undersiden er det påsveiset en flens for feste av bunnventilen. Oppe på midten av tanken er det et mannhull. Ved siden av dette er det en sikkerhetsventil kombinert for over- og undertrykk. Ellers er tanken utstyrt med peilestav, stige på hver side og gangbrett rundt mannhullet.

Inne i tanken er det lagt inn varmeslynger for oppvarming av tregtflytende vesker. Tilkoplingen er på den ene enden av tanken.

BOGGIER

Boggiene som er en forkortet UIC type med 1,8 m akselavstand, er en sveiset konstruksjon av plater og valseprofiler i kvalitet R St 37-2.

Hjulsatsene med hjuldiameter 920 mm har akselkasser med rullelager.

Fjærstellet består av 1 stk bladbærefjær ved hver akselkasse (8 blads). Lengden er 1200 mm og fjærbladtværsnittet er 120x16 mm. Fjæropphengingen er enkeltlenket.

DRAGSTELL OG BUFFERE

Dragstellet består av dragkrok (100 tonns bruddstyrke) forbundet med et spesielt gummifjærelement.

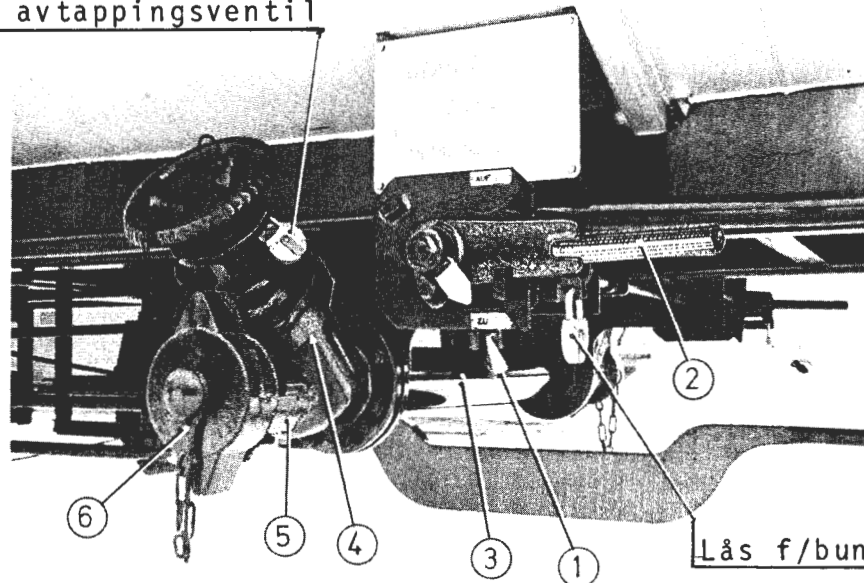
Skrukoppelet er av vanlig type (85 tonns bruddstyrke).

Bufferne er standard ringfjærbuffer med skivediameter 450 mm.

BREMSESTELL

Vognen er utstyrt med en 16 klossers trykkluftbremse type KE-GP og med styreventil KE 1a-SL, bremsetterstillertype DRV 2A-60CH mekanisk lastveksel type LC4R, omstilling "G-P", "inn-ut" og "tom-lastet", dessuten skrubremse.

Dato

Tømmeinnretning
Lås for avtappingsventil


Tømmeinnretningen består av en bunnventil ① som kan betjenes fra begge sider av vognen med håndtaket ②. Til bunnventilens avløpsrør er det festet et T-formet rør ③ for avtapping. På hver ende av avtappingsrøret er det montert en skråstillet avtappingsventil ④. Utløpet ⑤ fra avtappingsventilene har 5 1/2" Gj. for tilkopling av losseslange. Dessuten har utløpet en blindmutter (hette) ⑥.

Bunnventil og avtappingsventiler S K A L låses etter fylling og tømning.

Merk: FØR TØMMING MÅ LUKE OVER MANNHULL APNES

Trykk nr. 756.65

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR
GODSVOGNER

Litra lbdlps



Trykk 756.65

KJØLE- OG VARMEVOGN
INNHOLDSFORTEGNELSELitra
Ibdlps

rev.

Nr.	Dato	Benevning	Blad nr.
		1. ALMINNELIG BESKRIVELSE	1
		2. HOVEDDATA	2
		3. UNDERSTILLING	3
		4. VOGNKASSE	3
		5. DRAGSTELL OG BUFFERE	3
		6. LØPEVERK	4
		7. BREMSESTELL	4
		8. MALINGSARBEID	5
		9. PASKRIFTER OG SKILT	5
		10. VARME- OG VENTILASJONSANLEGG	6
		11. BETJENINGSFORSKRIFT	6
		" for katalytovn trykk nr. 767.81 vedlagt	
		FIGURER	3.1-10.3
		M Had	14.3.1975



Trykk 756.65

1. ALMINNELIG BESKRIVELSE

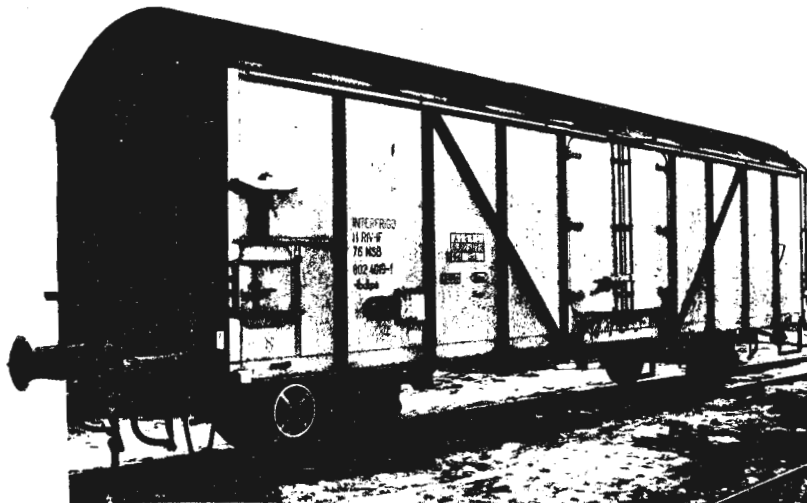
Litra
Ibdlps

Blad nr. 1

..ev.

Nr.	Dato

Denne beskrivelse er utarbeidet for vogner i serien:
11 76 802 4 000-024



Vognene er 2-akslede lukkede vogner med spesiell isolasjon som kan brukes både som kjøle- og varmegogn og for gods som krever god ventilasjon. Oppvarming skjer med katalytovn og nedkjøling med kullsyreis.

M Had

14.3. 1975



2. HOVEDDATA

Litra
Ibdlps

Trykk 756.65

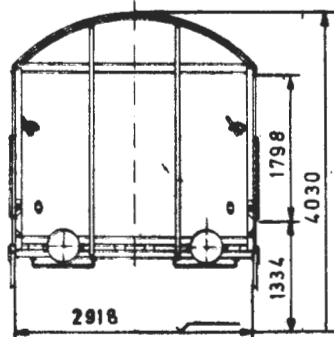
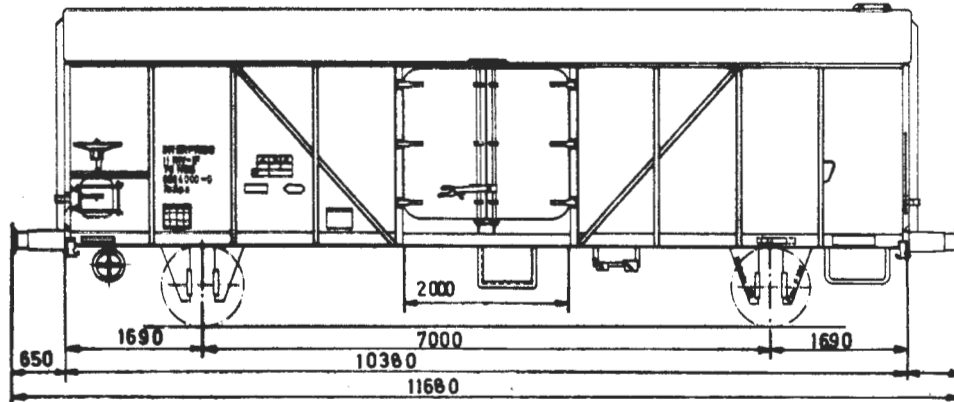
Blad nr. 2

Rev.

Nr. Dato

Tegn.fortegnelse nr. 720

Hovedtegn: 15887

Byggeår: 1943-44¹⁾

- A = baner med 16 tonns akseltrykk
 B = " " 18 " "
 C = " " 20 " "
 S = for hastighet 80-100 km/t
 t = tonn

Bæreevne

	A	B	C
	18,0	22,0	
S	15,0		

Lengde over buffere	11,68 m
Vognvekt	14,1 t
Rominnhold	56,0 m ³
Gulvflate	26,0 m ²
Innvendig lengde	10,14 m
" bredde	2,68 m
" høyde	1,93-2,50 m
Bredde av døråpning	2,00 m
Høyde " "	1,79 m
Bremser Hik-GP bremse og parkeringsbremse	
Største tillatte hastighet	100 km/t
" " hjultrykk for kjøretøy på vognulv	1,0 t

1) Ombygd ved Verkstedet Kronstad 1968-69

M Had

14.3.1975

iv.

Nr. Dato

3. UNDERSTILLING (Fig. 3.1)

Understillingen som er fra tidligere tyske kjølevogner, er en sveiset konstruksjon av standard valseprofiler i kvalitet st 37.

4. VOGNKASSE (Fig. 4.1-4.2)

Vognkassens ytre stenderverk er en sveiset konstruksjon av standard valseprofiler i kvalitet st 37: Det indre stenderverk er av tre (gran eller furu). Utvendig kledning er av 1,5 mm stålplate sveiset til stenderverket. Innvendig er vognen kledd med aluminiumplater (enkelte vogner har plastbelegg på gulvet istedenfor aluminiumplater). Vognen er isolert med steinull. Dørene er dobbelte og forsynt med spagnolettlås (Fig. 4.2). Ytterkledning på tak er av gran eller furu kledd med vinylduk.

5. DRAGSTELL OG BUFFERE (Fig. 5.1)

Dragstellet er gjennomgående og med 100 tonns bruddstyrke. Skrukoplet er av vanlig type med 85 tonns bruddstyrke.

Bufferne er vanlige hylsebuffer med evolutfjær. Buffer-skivediameteren er 450 mm. Lengden er 650 mm.



Trykk 756.65

6. LØPEVERK
7. BREMSESTELLLitra
Ibdlps

Blad nr. 4

av.

Nr. Dato

6. LØPEVERK (Fig. 6.1)

Løpeverket er bygget med fri lenkaksler. Hjulakslene er av type VIII etter tegn. 5785 med løpesirkeldiameter 1000 mm.

Fjærstellet består av 4 stk bladbærefjærer (1 over hver akselkasse). Fjærene er etter tegn. F 396, 8-blads med lengde 1400 mm og med fjærbladtverrsnitt 120x16 mm. Fjæropphengningen er enkeltlenket.

7. BREMSESTELL (Fig. 7.1)

Vognen er utstyrt med en 8-klossers trykkluftbremse type Hik-GP. Styreventilen er av type Hik p 1 10", bremse-etterstiller type DA2-450, lastveksel type Ls 3, omstilling "tom-last", omstilling G-P, dessuten skrubremse.

M Had

14.3. 1975



Trykk 756,65

- 8. MALINGSARBEID
- 9. PASKRIFTER OG SKILT

Litra
Ibdlps

Blad nr. 5

ev.

Nr.	Dato

8. MALINGSARBEID

Understilling

Understillingen er etter forutgående rensing først malt med to strøk grunningsmaling "sinkromat" og deretter med ett strøk dekkmalning "sort understillingsmaling".

Vognkassen: Utvendig

Vognkassen er utvendig etter forutgående rensing, avfetting og eventuelt rubbing først malt med to strøk grunningsmaling "sinkromat" og deretter med to strøk dekkmalning "aluminium-maling".

Vognkassen: Innvendig

Vognkassen er innvendig etter forutgående rensing og avfetting først malt med to strøk grunningsmaling "sinkromat" og til slutt ett strøk luktfri dekkmalning "Bitulakk".

9. PASKRIFTER OG SKILT (Fig. 9.1)

Påskrifter og skilt er anbrakt etter UIC's bestemmelser.

Alle byttedeler er merket med NSB. Hvis delene er etter UIC's standard er de i tillegg merket med (U).



Trykk 756.65

10. VARME- OG VENTILASJONSANLEGG
11. BETJENINGSFORSKRIFTLitra
Ibdlps

Blad nr. 6

av.

Nr. Dato

10. VARME- OG VENTILASJONSANLEGG (Fig. 10.1 - 10.3)

Oppvarming foregår med katalytovner (se gruppe 11). Disse er plassert i bur av perforert stålplate. Burene er festet til vognveggen med spesielle fjærstroppe.

Ventilasjonsanlegget består av inntaksspjeld for friskluft med reguleringsanordning. Foran inntaksspjeldet utvendig på vognveggen er det en vindskjerm som innstiller seg automatisk etter kjøreretningen og som leder luften til inntaksspjeldet. Deretter ledes luftstrømmen gjennom ovnsburet og vognen ned mot gulvet, opp i kanalen ved endeveggen og ut gjennom sugeventilatoren.

For regulering av hastigheten på luftstrømmen gjennom vognen er det innvendig på den ene sideveggen ved døren reguleringshåndtak som er forbundet med spjeldet under sugeventilatoren.

11. BETJENINGSFORSKRIFT

Ved oppvarmet vogn:

1. Håndtaket på ovnsburet (innvendig) stilles på "Varmluft"
2. Innvendig håndtak (ved døren) stilles på 1.
3. Utvendig håndtak (på endeveggen) stilles på 1.

Ved ventilert vogn:

1. Håndtaket på ovnsburet (innvendig) stilles på "Friskluft"
2. Innvendig håndtak (ved døren) er regulerbart fra 0 (stengt) til 4 som gir maks. hastighet på luftstrømmen gjennom vognen. Dette innstilles etter senderens ønske.
3. Utvendig håndtak (på endeveggen) er regulerbart fra 0 (stengt) til 4 som gir maks. inntak av luft. Dette innstilles etter senderens ønske.

NB: Håndtaket på ovnsburet inne i vognen må stilles før lastingen begynner.

Katalytovner: Se vedlagte trykk nr. 767.81

M Had

14.3.1975

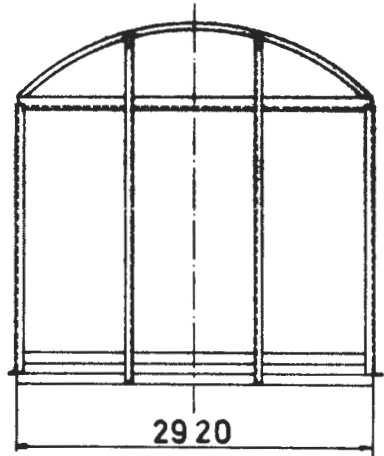
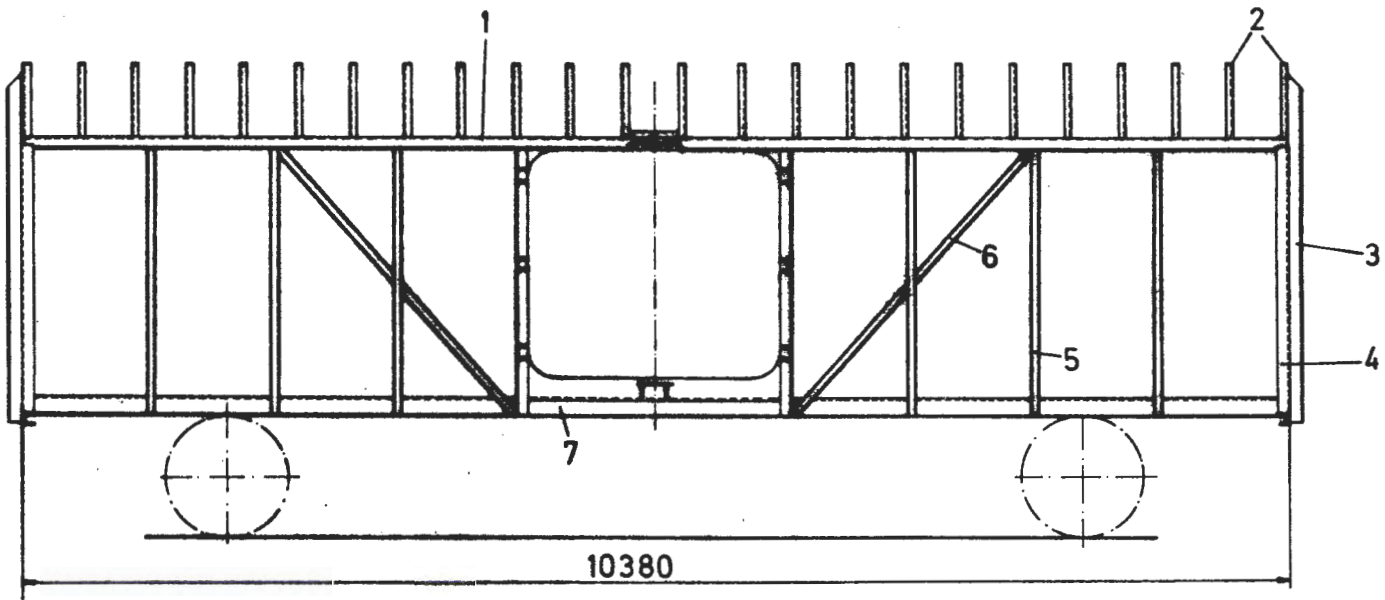
Nr. Dato



Trykk 756.65

KJØLE - OG VARMEVOGN
STALSKJELETT

Litra
Ibdips
Fig. 3.1, 4.1



- 1. Overgurt 2 stk. L 75x 50
- 2. Takbue L 50x 50
- 3. Endeveggstender \square 120x 55
- 4. Hjørnestender L 100x 65
- 5. Sideveggstender \square 65x 42
- 6. Skråstiver \square 65x 42
- 7. Undergurt \perp 16

M Had

14. 3. 1975



Trykk 756.65

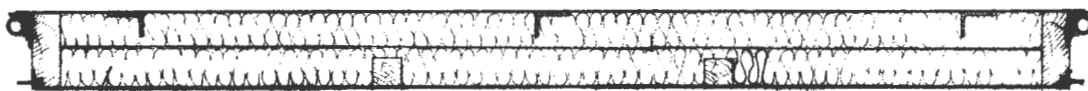
KJØLE- OG VARMEVOGN
DØRER

Litra
Ibdlps

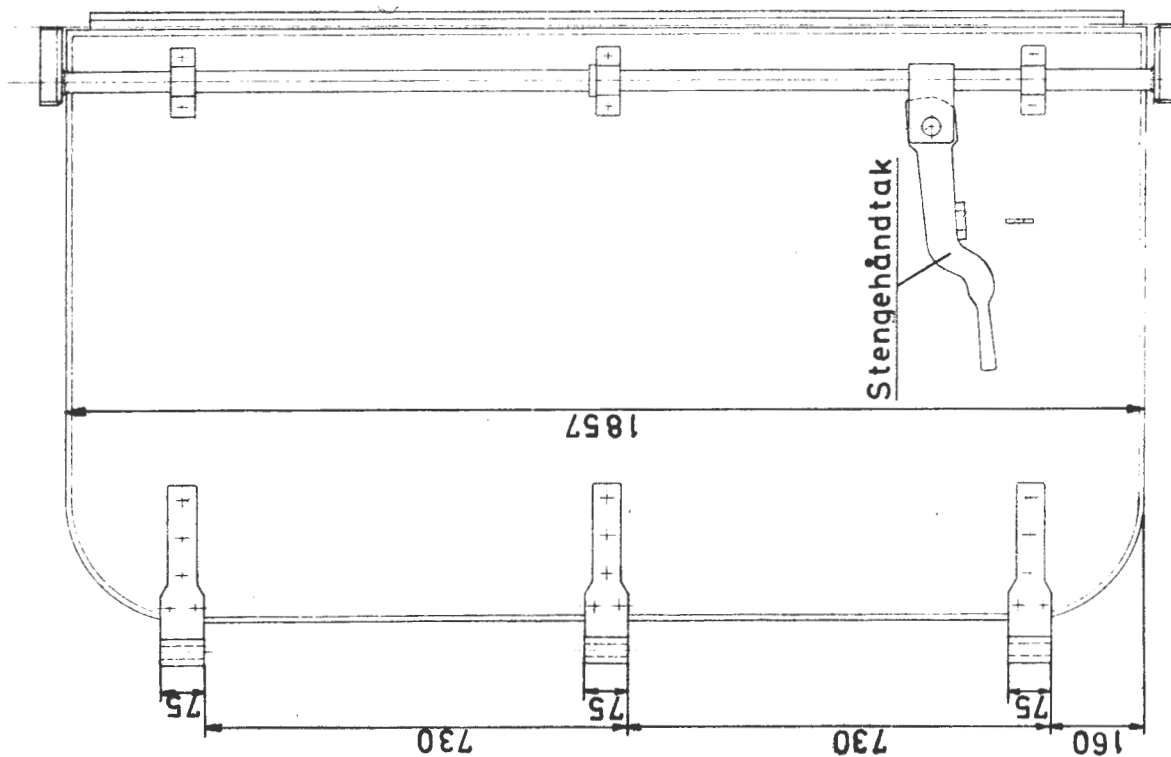
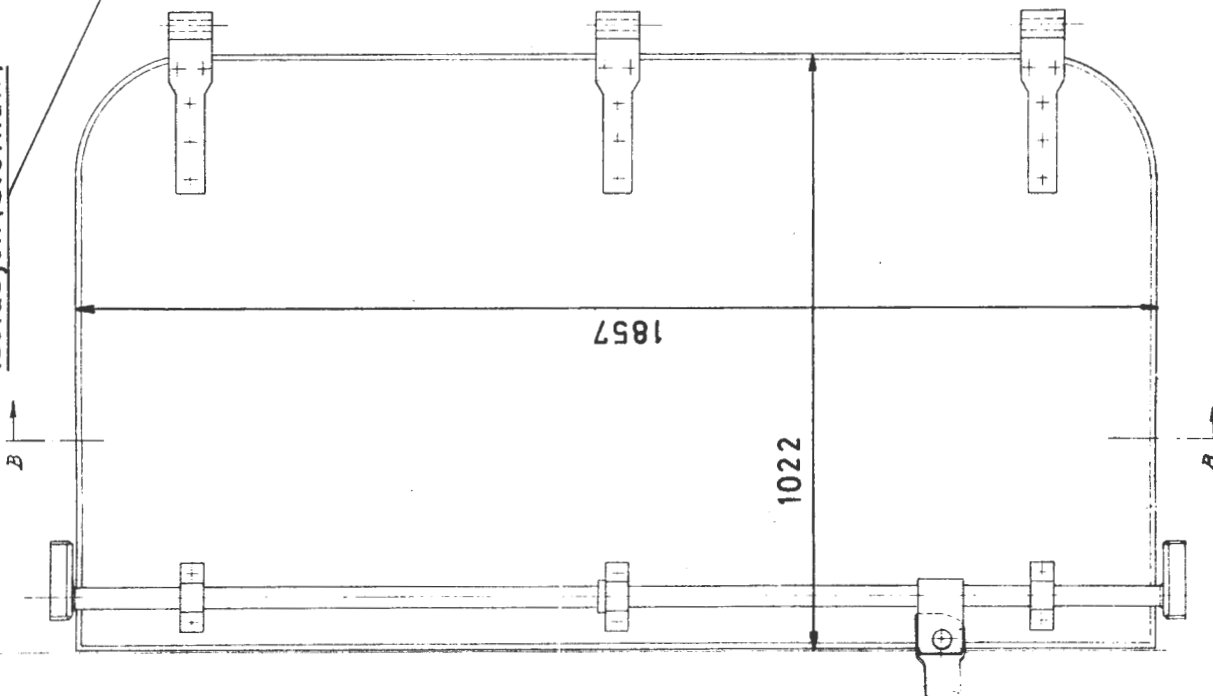
Fig. 4.2

Nr.	Dato

Snitt B-B



Isolasjon (steinull)



Stengehåndtak

M Had

14.3.1975

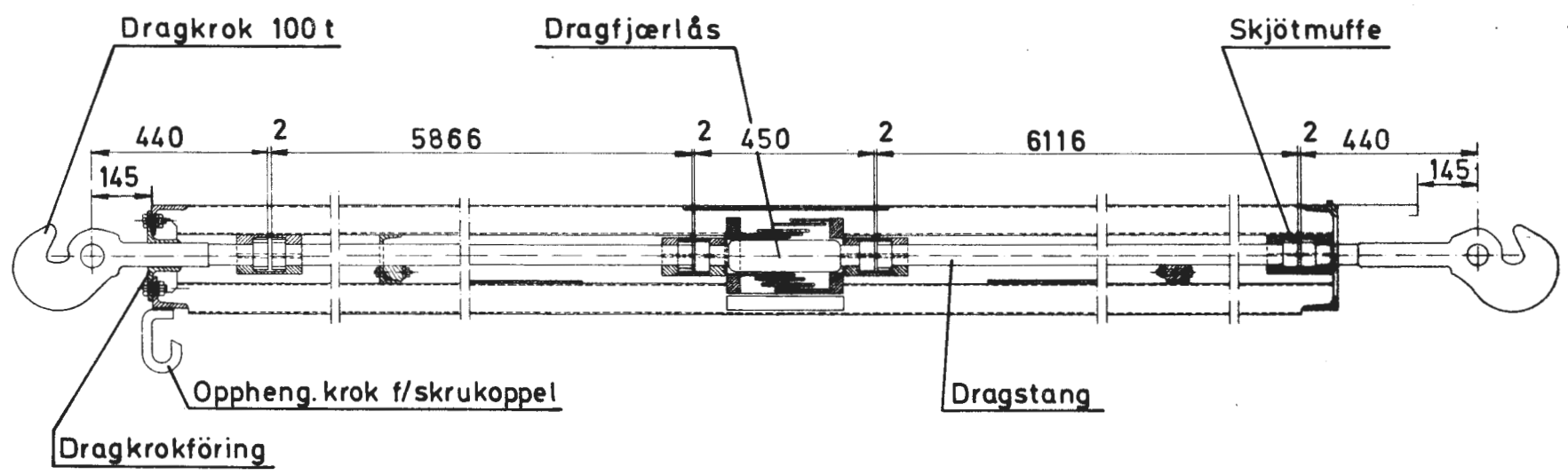
Nr.	Date						
-----	------	--	--	--	--	--	--



Trykk 756.65

KJØLE- OG VARMEVOGN
DRAGSTELL

Litra
Ibd1ps
Fig. 5.1



Buffere: Evolut- eller ringfjærbuffer
Lengde=650mm Skivediam. = 450 mm

M Hdd

14.3.1975

Nr. _____
Data _____

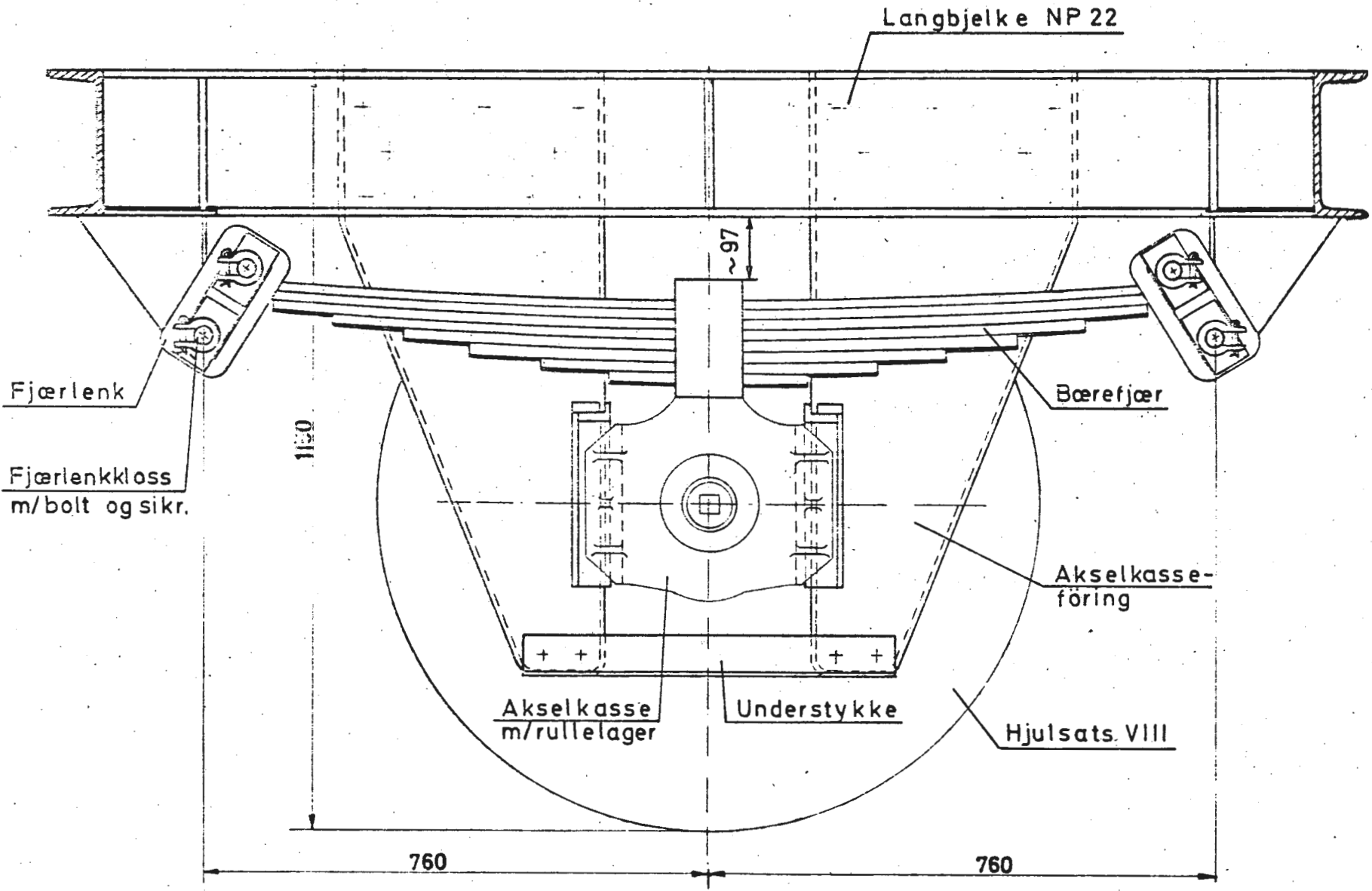
rev. _____



Trykk 756.65

KJØLF - OG VARNIEVINGH
LØPEVERK

Litra
Ibd 1ps
Fig. 6.1



Langbjelke NP 22

~97

Fjærlenk

Fjærlenkkloss
m/bolt og sikr.

1150

Bærefjær

Akselkasse-
föring

Akselkasse
m/rullelager

Understykke

Hjulsats VIII

760

760

M Had

14.3.1975

Nr. _____
Date _____

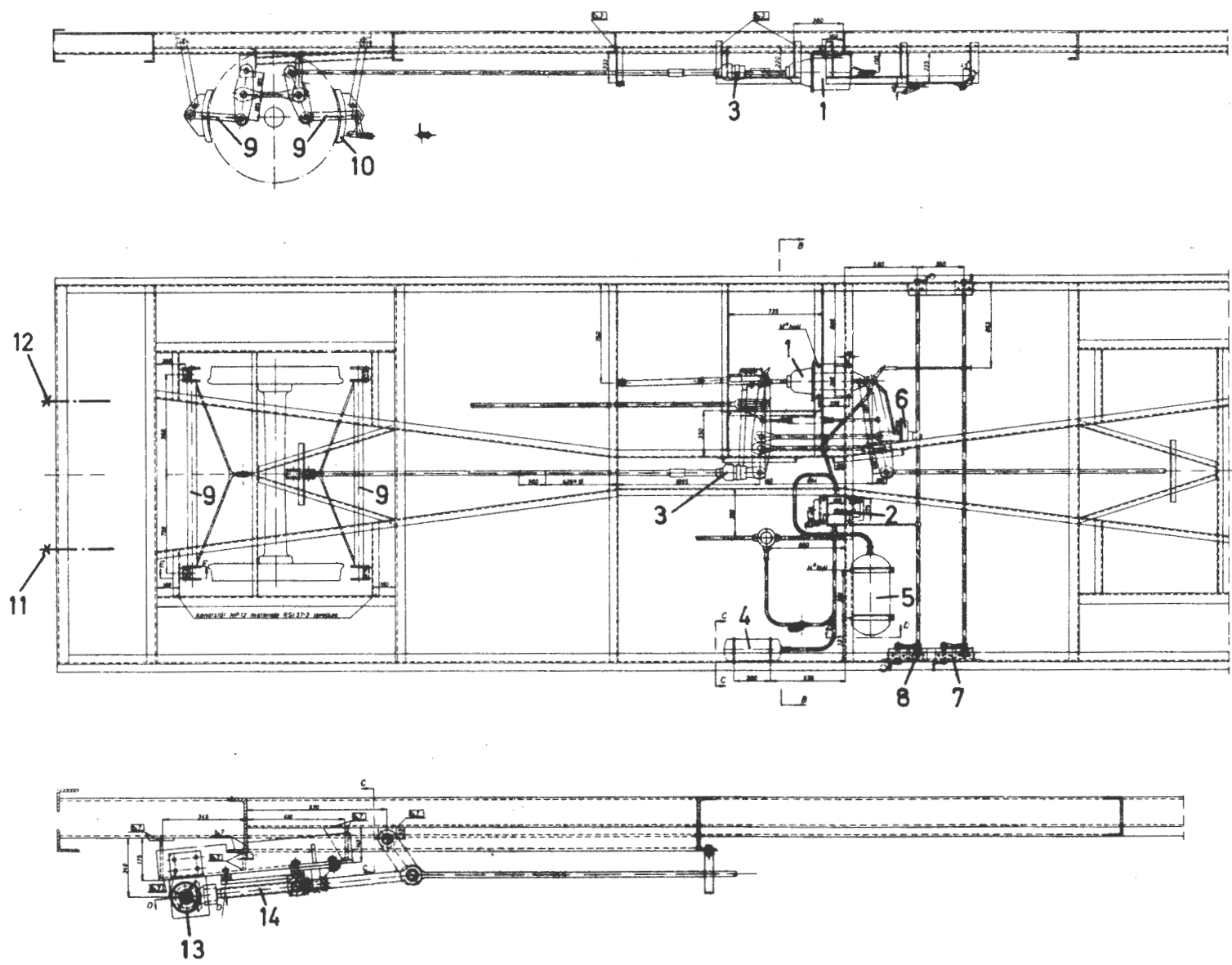


Trykk 756.65

KJØLE - OG VARMEVOGN
BREMSESTELL

Litra
Ibdlps
Fig. 7.1

Pos	Benevning
1	Bremsesyl. 10"
2	Styrent.Hik p1
3	Br.etterst.DA2-450
4	Hjelpeluft beh. 9l
5	Forrådsbeh. 40l
6	Lastvek sel LS 3
7	Omst.anordn.Tom-last
8	— " — "G-P"
9	Bremsebom
10	Bremsekloss
11	Kopl.kran AK 8h.
12	— " — AK 8v.
13	Br.ratt park.br.
14	Br.skru



M Hdd

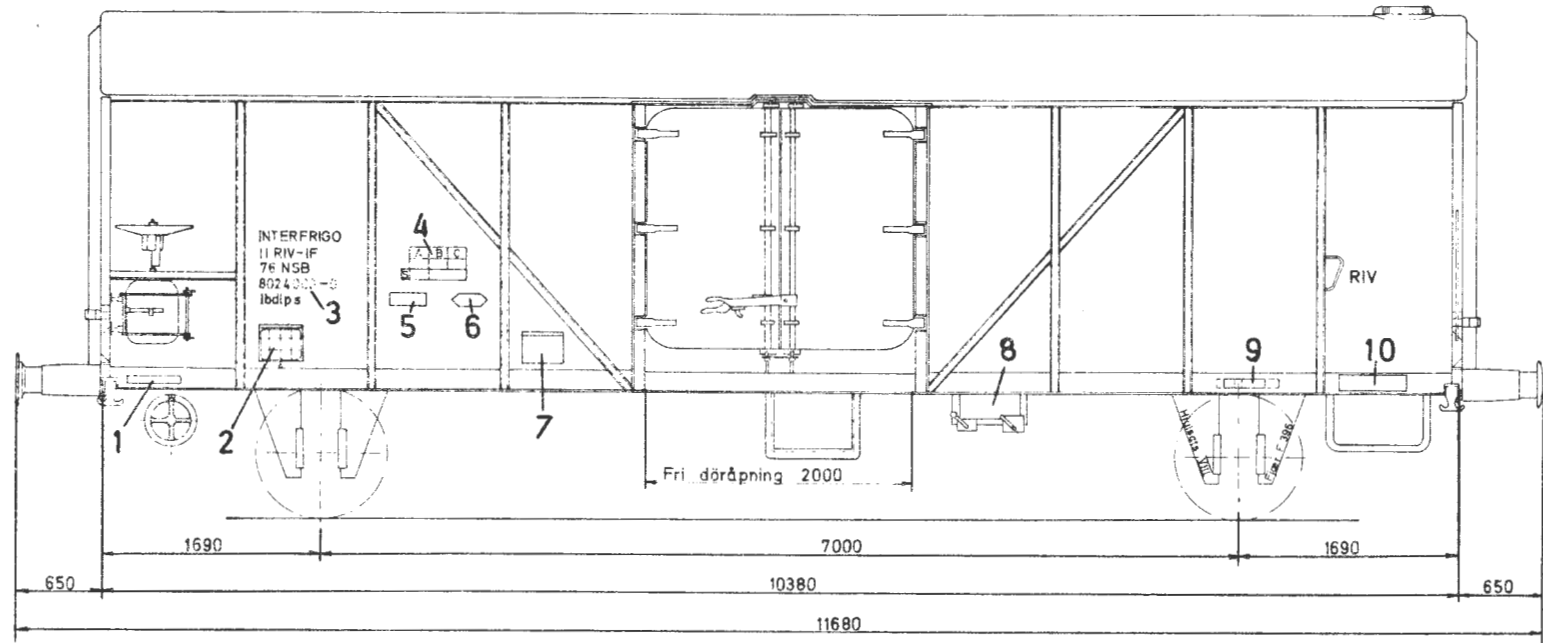
14.3. 1975

Nr.							
Dato							



Trykk 756.65

KJØLE - OG VARMEVOGNER
PASKRIFTER OG SKILT



- | | | | |
|---|------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | Vognnummer innstemplet | 6 | Gulvflate rominnhold |
| 2 | Adresseholder | 7 | Holder for betj.-forskrift |
| 3 | Litra og vognnummer | 8 | Bremsetype |
| 4 | Bæreevne | 9 | Revisjonsdato (vognteknisk) |
| 5 | Vognvekt | 10 | — " — bremser |

M Hdd

14.3.1975

Litra
Ibdlps
Fig. 9.1



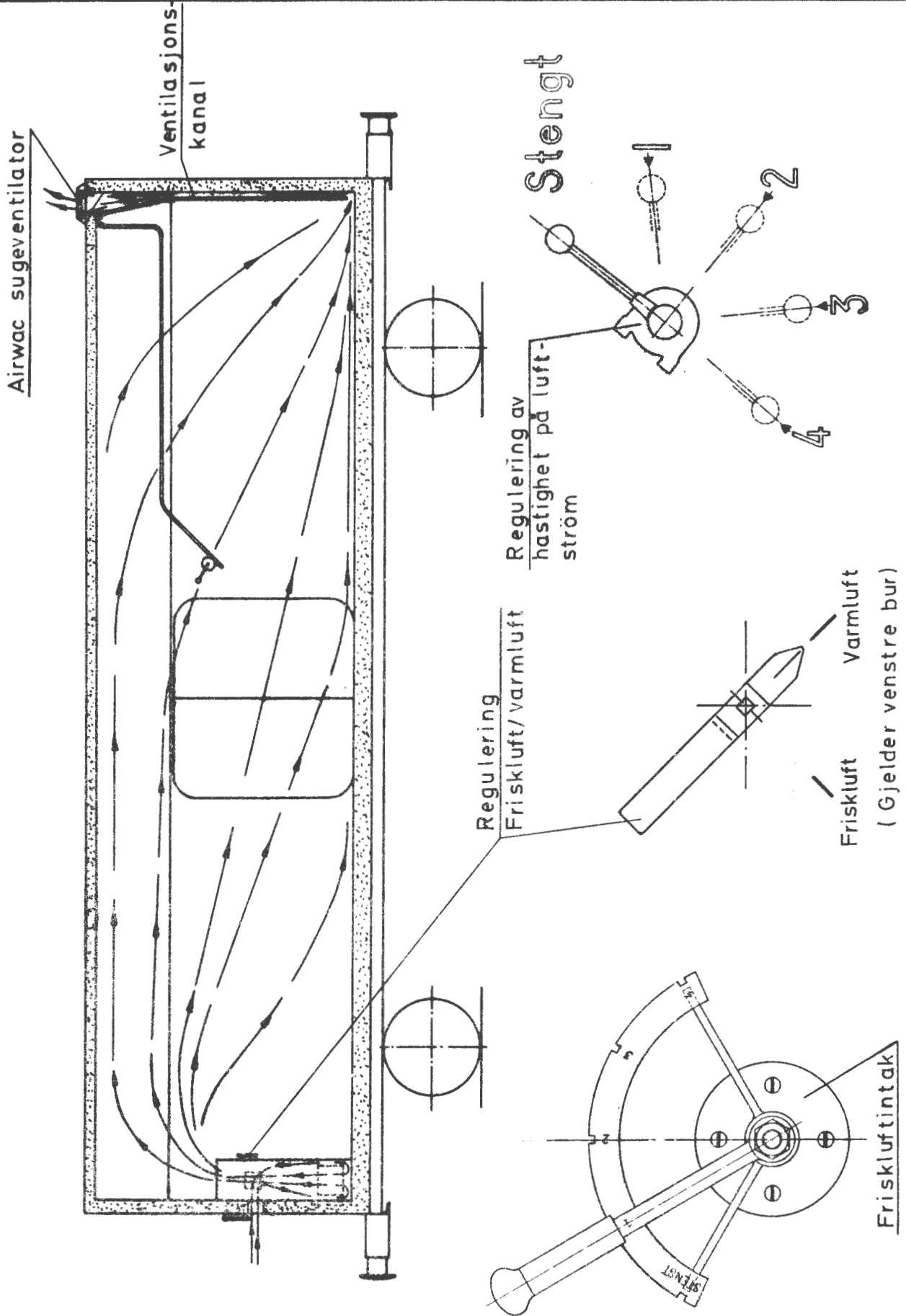
Trykk 756.65

KJØLE- OG VARMEVOGN
VENTILASJONSANLEGG

Litra
Ibdlps

Fig. 10,1

Nr.	Dato



M Had

14.3.1975

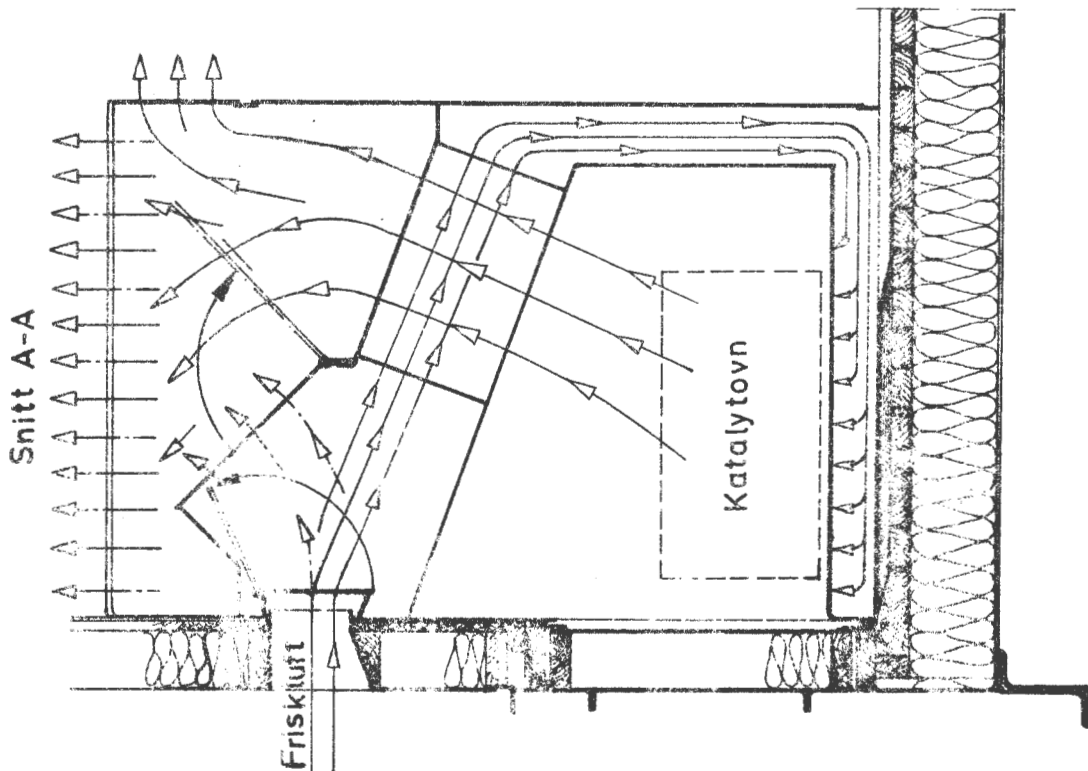
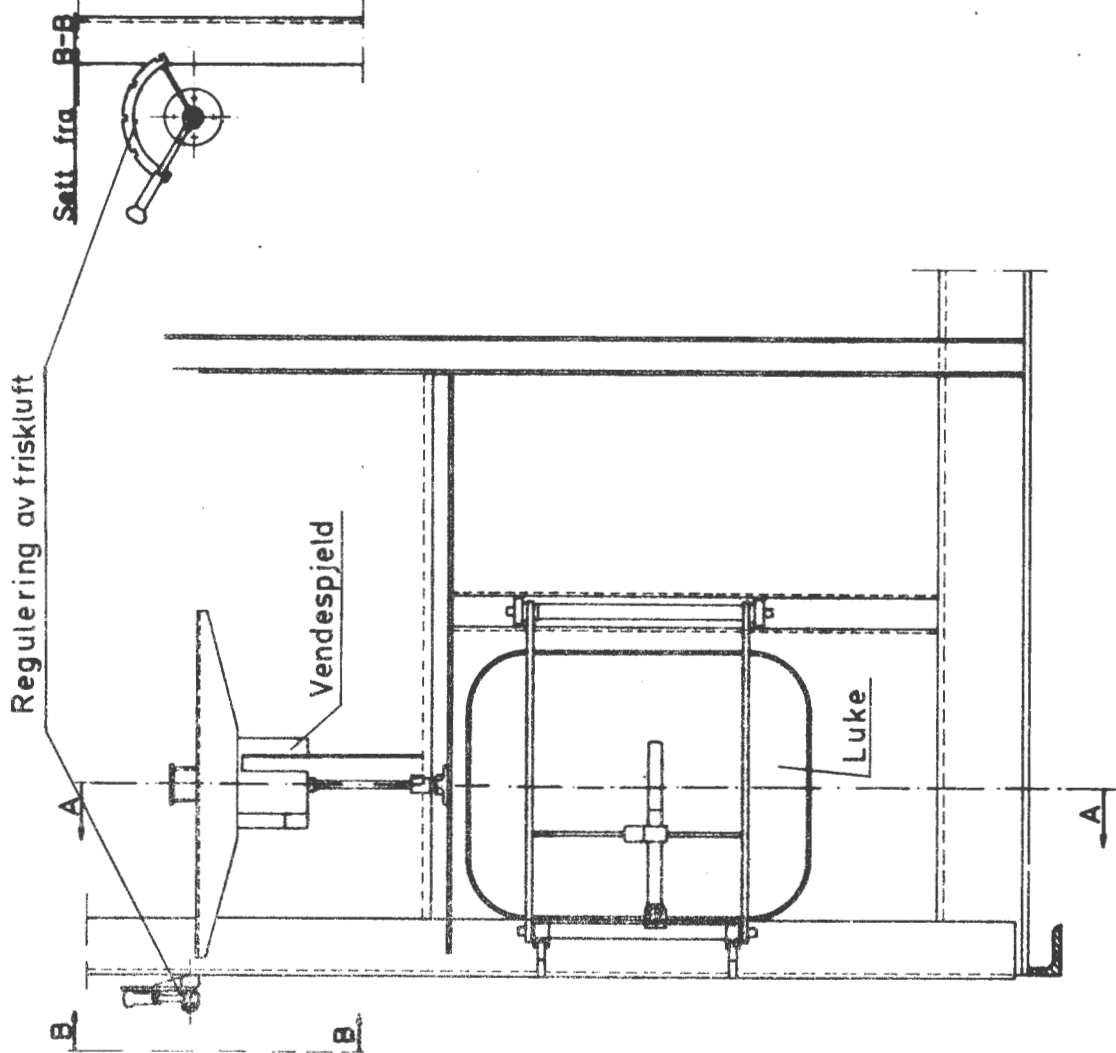


Trykk 756.65

KJØLE- OG VARMEVOGN VENTILASJONSANLEGG

Litra
Ibdlps
Fig. 10.2

Nr.	Dato



M Had

14.3.1975



Trykk 756.65

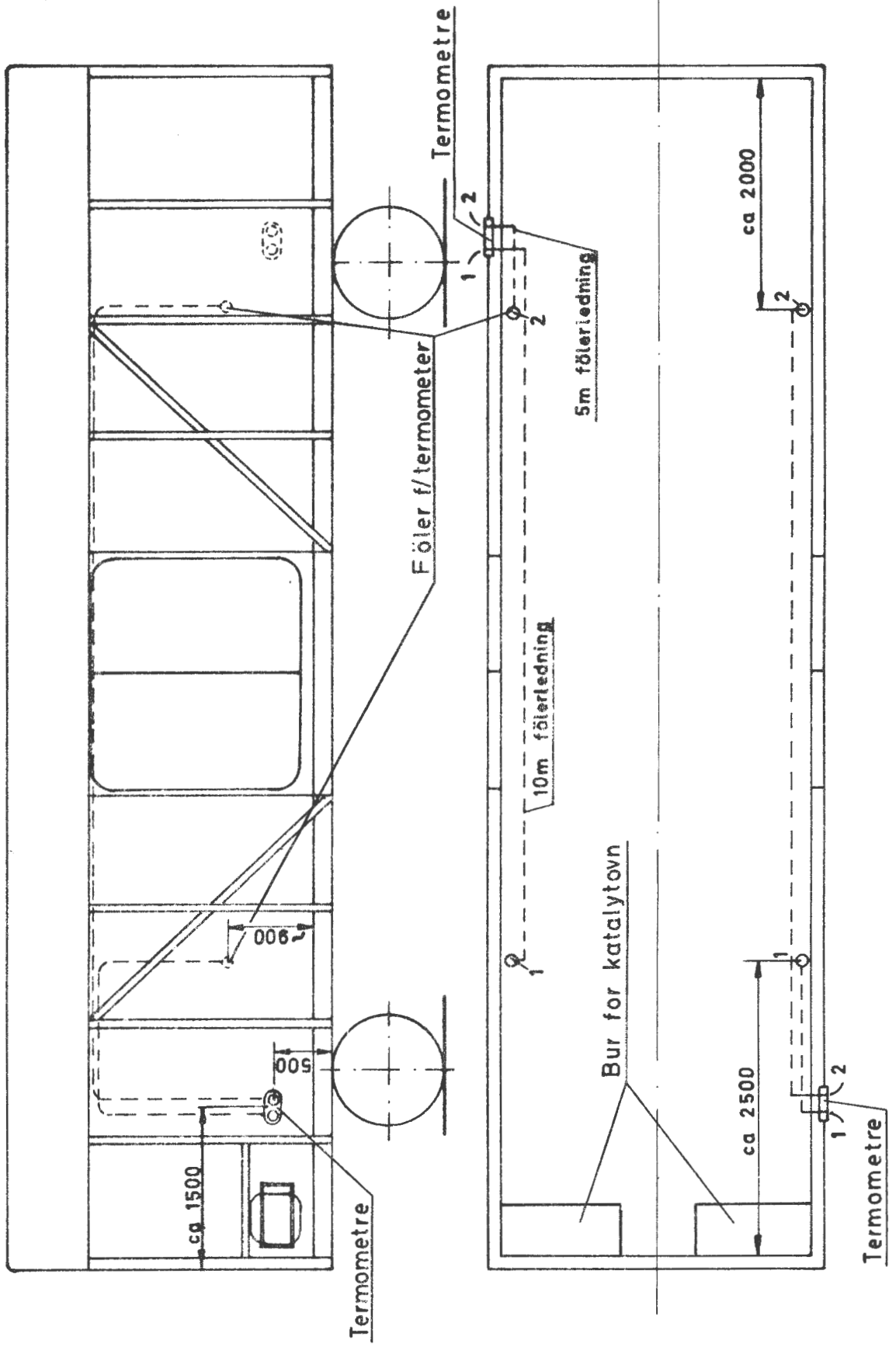
KJØLE- OG VARMEVOGN PLASSERING AV FØLERE FOR TERMOMETRE

Litra
Ibdlps

Fig. 10.3

ev.

Nr. Dato



M Had

14.3. 1975

Trykk 756.74

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR
GODSVOGNER

Litra **Ucs - 3**



Trykk 756.74

BULKVOGN
INNHOLDSFORTEGNELSELitra
Ucs-3

-

Nr	Dato	Benevning	Blad nr.
		1. ALMINNELIG BESKRIVELSE	1
		2. HOVEDDATA	2
		3. UNDERSTILLING	3
		4. BEHOLDERE	3
		5. RØR OG ARMATUR	3
		6. LØPEVERK	3
		7. DRAGSTELL OG BUFFERE	4
		8. BREMSESTELL	4
		9. MALINGSARBEID	4
		10. PÅSKRIFTER OG SKILT	4
		M Had	11. 6. 1979

Rev.

Trykk 756.74

Date

Denne beskrivelse er utarbeidet for vogner litra Ucs-3 i serien:

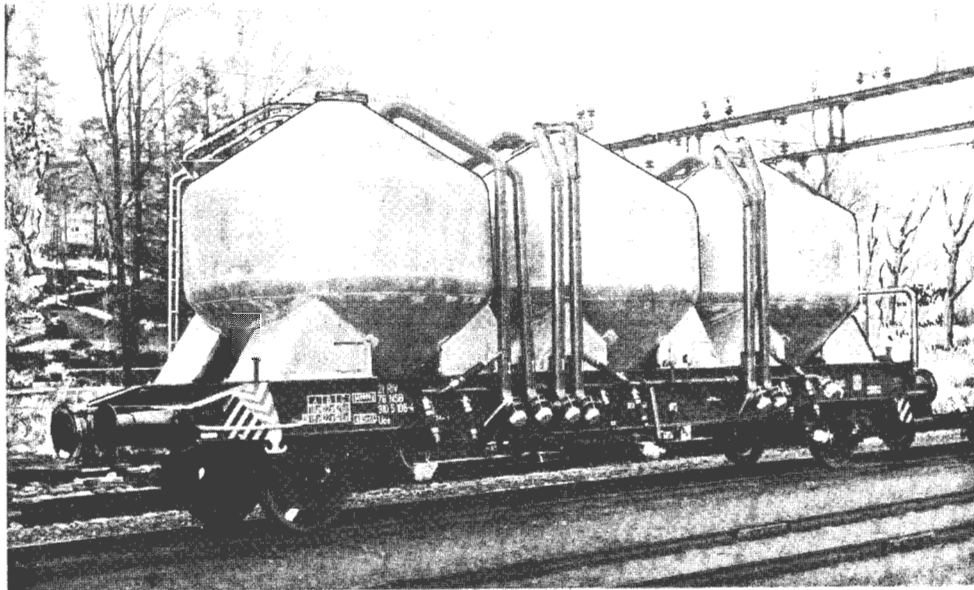
21 76 910 5 100-109

U = for transport av pulvergods

c = for lossing med trykkluft

s = inntil 100 km/h

3 = type nr. 3 av NSB's bulkvogner.



Vognene er 2-akslede spesialvogner med trykklufttømming for transport av pulvergods. Vognene er spesielt egnet for transport av sement, urea, mel m.v.

Lasting foregår gjennom mannhullet på toppen av hver seksjon (Lasting fra silo) eller med trykkluft.

Vognene er forøvrig bygget etter NSB-UIC's bestemmelser og beholderne er utstyrt og prøvet etter Statens arbeidstilsyns bestemmelser.



BULKVOGN
2. Hoveddata

Litra
Ucs-3
Blad nr. 2

Trykk 756.74

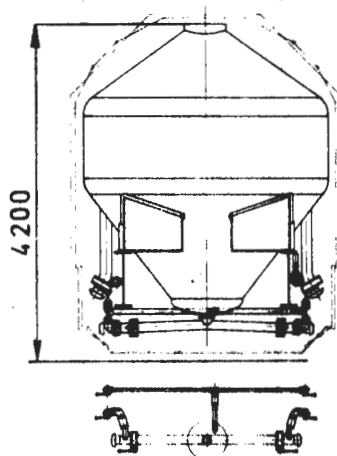
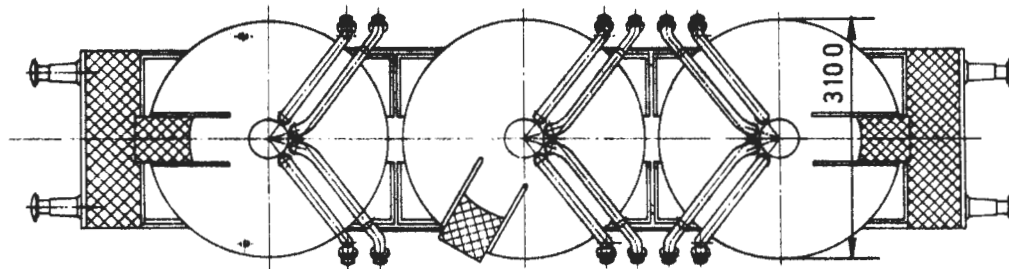
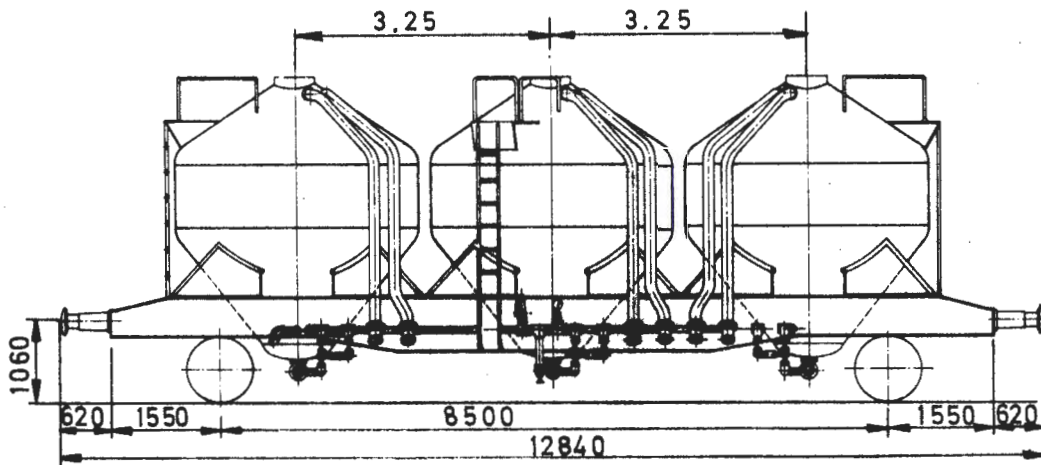
Nr. Date

Tegn.fortegnelse nr

Hovedtegn. nr

Vg.nr. serie: 21 76 910 5 100-109

Byggeår:



Lastgrenser i tonn

	A	B	C
	18.0	22.0	26.0
S	18.0	22.0	

A = baner med 16 tonns akseltrykk

B = " " 18 " "

C = " " 20 " "

S = for hastighet 80 - 100 km/h

Lengde over buffere 12,84 m

Høyde over skinnetopp 4,20 m

Vognvekt 14,00 t

Rominnhold 46,50 m³

Bremser KE-GP bremse og skrubremse

Største tillatte hastighet 100 km/h

Arbeidstrykk på beholdere (maks.) 2 bar



Trykk 756.74

BULKVOGN

Understilling, beholdere, rør og armatur, løpeverk dragstell og buffere.

Litra

Ucs-3

Blad nr. 3

Nr Date

3. UNDERSTILLING

Understillingen er en sveiset stålkonstruksjon av standard valseprofiler, knekkede profiler og plater i kvalitet Rst 37.2.

Understillingen er konstruert for senere montering av automatisk kopling og er godkjent for hastighet inntil 120 km/h.

4. BEHOLDERE

Beholderne er sveisede konstruksjoner av aluminiumplater i kvalitet Al Mg 4,5 Mn. De er utstyrt med spesiell fluidiseringsbunn og to elliptisk formede mannhull, ett på toppen av beholderne og ett nede på det koniske parti i overkant av fluidiseringsduken for inspeksjon og rengjøring av denne.

5. RØR OG ARMATUR

Rørrangementet med armatur kan betjenes fra begge sider av vognen. Det består av:

2 stk. 5" transportrør for fylling (lasting) ved hjelp av trykkluft for hver beholder.

2 stk. 5" returrør for luft for hver beholder.

Trykklufttrør for tømning (lossing) 3".

Transportrør for tømning (lossing) 4".

Koplingshodene på alle rørene er tilpasset hurtigkoplinger av type Laux modell 42, type KKV.

De 5" transportrørene for fylling og de 4" transportrørene for tømning av hver beholder er forsynt med spjeldventil type ND 100 DR 5002/10,A.

Dessuten er beholderne utstyrt med bl.a sikkerhetsventil, manometer og kontrollmanometerkran.

6. LØPEVERK (Fig 6.1)

Løpeverket er bygget med frie lenkaksler.

Hjulsatsene er etter UIC's standard og med løpesirkeldiameter 920 mm. Akselkassene har 2 stk. en-radete sylindriske rullelager.

Fjærstellet består av 4 stk. to-trinns progressive parabel-fjærer (en over hver akselkasse). Fjærene er 5-blads med lengde 1200 mm og med fjærbladtværsnitt 120 x 20 mm (4 øverste fjærblad) og 120 x 35 mm (nederste fjærblad). Fjær-opphevingen er dobbeltlenket.

M Had

11. 6. 1979



Trykk 756.74

BULKVOGN

Dragstell og buffere, bremsestell, malingsarbeid, påskrifter og skilt.

Litra

Ucs-3

Blad nr. 4

Nr.	Date

7. DRAGSTELL OG BUFFERE (Fig 7.1)

Dragstellet består av dragkrok (1000 kN strekkgrensekraft) forbundet med et spesielt gummifjærelement.

Skrukoppelet er av vanlig type (850 kN strekkgrensekraft).

Bufferne er standard ringfjærbuffer beregnet for 350 kN trykk og med slaglengde 105 mm. Bufferskivediameteren er 370 mm.

8. BREMSESTELL (Fig 8.1 - 8.)

Vognen er utstyrt med en 8 - klossers trykkluftbremse type KE-GP. Den består av styreventil KEOa SL 12", bremse-sylinder BG 12", lastveksel LC3-R, bremseetterstillere DRV2A og luftbeholder A 57. Det er dessuten omstillings-anordning for TOM-LASTET og G-P.

Vognen er også utstyrt med skrubremse som virker på begge hjulsatser.

9. MALINGSARBEID

Etter sandblåsing er understillingen malt med ett strøk epoxy sinkstøvprimer, deretter ett mellomstrøk med rød-brun sinkromat. Som dekkmalning er påført ett strøk rødbrun godsvognmaling.

De deler av vognen som har sort farge er malt med syntetisk fargelakk.

Beholderne av aluminium gis ingen behandling.

10. PÅSKRIFTER OG SKILT (Fig 10.1)

Påskrifter og skilt er anbrakt etter UIC's bestemmelser.

Alle byttedeler er merket med NSB. Hvis delene er etter UIC-standard er de i tillegg merket med U .



Trykk 756.74

BULKVOGN
Betjeningsforskrift m.v.

Litra

Ucs-3

Blad nr. 5

Nr.	Dato

11. BETJENINGSFORSKRIFT (Fig 11.1 - 11.2)

I Ved fylling fra silo: Først kontrolleres at spjeldventilene (utløpsventilene) på losserørene er stengt på begge sider. Deretter kan beholderen fylles gjennom mannhullet på toppen.

II Fylling ved hjelp av trykkluft:

Først kontrolleres at mannlokkene er tette og at spjeldventilene (utløpsventilene) på losserørene er stengt på begge sider. Deretter settes en hette på returluftrørets ende (for å holde igjen godset). Fylleslangen (5") koples til fyllesløret med hurtigkoplingen og fyllingen kan begynne.

Tømming:

Før trykkluftslangen (3") koples til vognen med hurtigkoplingen () tømmes eventuelle vannutskillere på kompressoranket og trykkluftslangen blåses ren.

Før tilkopling av losseslangen må kontrolleres at klumper av gods ikke har satt seg fast i losserøret. Ved eventuell staking i losserøret må vises forsiktighet så spjeldventilen () ikke skades.

Losseslangen (4") koples til losserøret med hurtigkoplingen ().

Beholderen lades opp til et trykk på maks. 2 bar (kan variere med forskjellig godsslag) ved å åpne ventil for trykkluft. Når beholderen er ladet helt opp åpnes ventil for ejektor () (åpning avhengig av godsslag, trykk og losseledningens lengde). Deretter åpnes spjeldventilen () på beholderen og tømmingen er i gang. Trykkfall i manometeret () og endringen i lyd karakteren viser når beholderen er tømt.

Sikkerhetsventilen () er innstilt på 2 bar.

VED KONTROLL ETTER TØMMING UTVISES FORSIKTIGHET.

FØR MANNHULLOKKENE ÅPNES MÅ BEHOLDERNE VÆRE TRYKKLØSE.

Etter tømming settes blindkoplinger på luft- og godsledninger.

BEHOLDERNE MÅ VÆRE TRYKKLØSE UNDER TRANSPORT.

M Had

11. 6. 1979



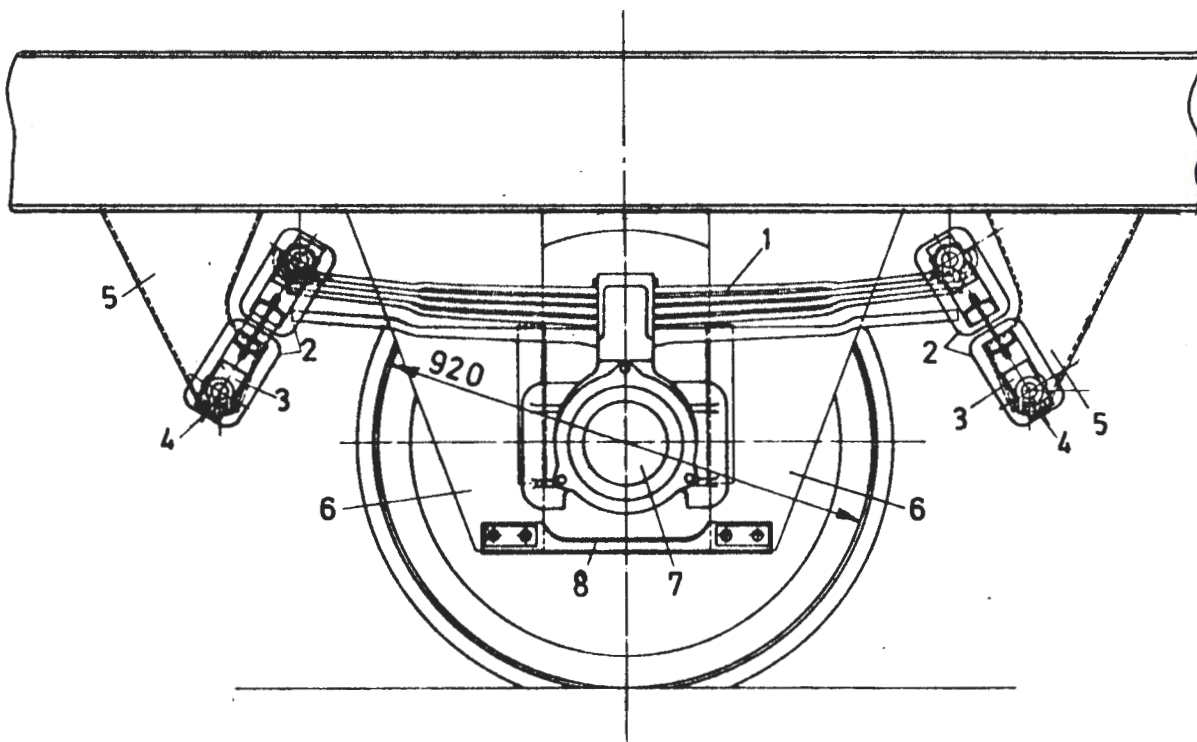
Trykk 756.74

BULKVOGN
LØPEVERK

Litra
Ucs-3

Fig 6.1

Nr.	Dato



1. Bærefjær (Progressiv parabelfjær)
2. Fjærtenk
3. Fjærtenkkloss
4. Fjærbolt
5. Fjærknekt
6. Akselkasseføring
7. Akselkasse med rullelager
8. Understykke

Hjulsats for 20 t akseltrykk
med løpesirkeldiameter 920 mm



BULKVOGN
Dragstell

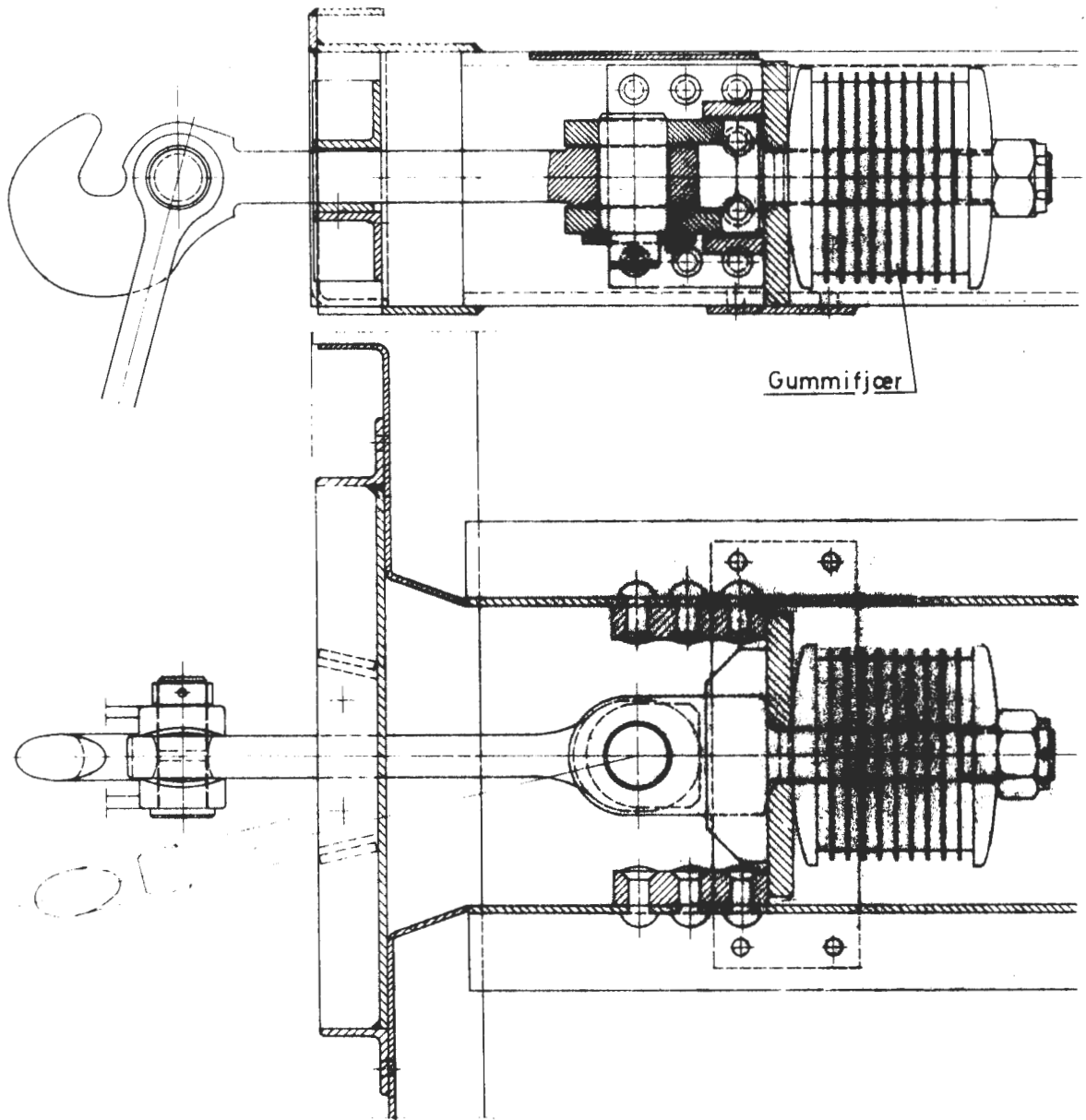
Litra
Ucs-3

Trykk 756.74

Fig 7.1

Nr Date

For 1000 kN strekkgrønskraft



M Had

11. 6. 1979



BULKVOGN

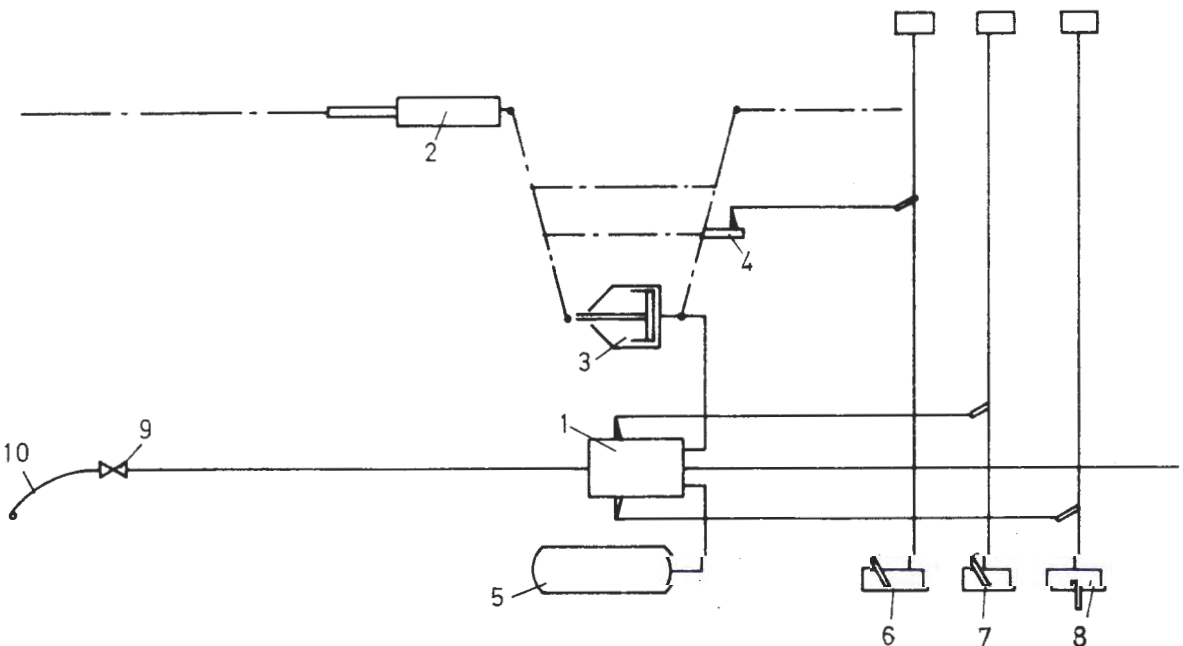
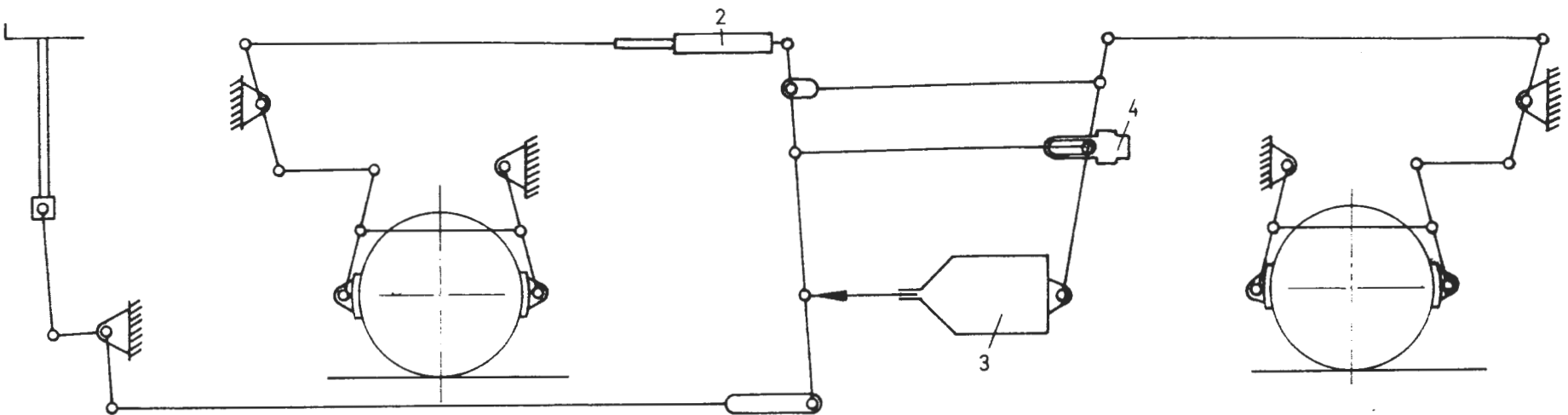
Bremsestell 1

Litra
UCS-3

Trykk 756.74

Fig 8.1

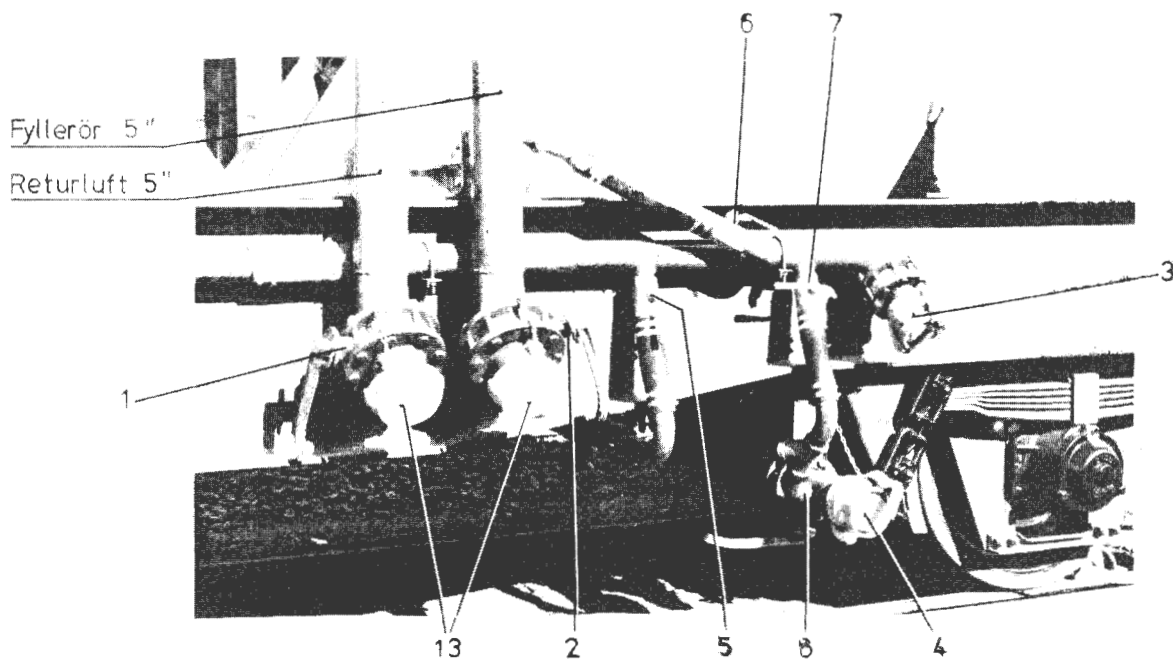
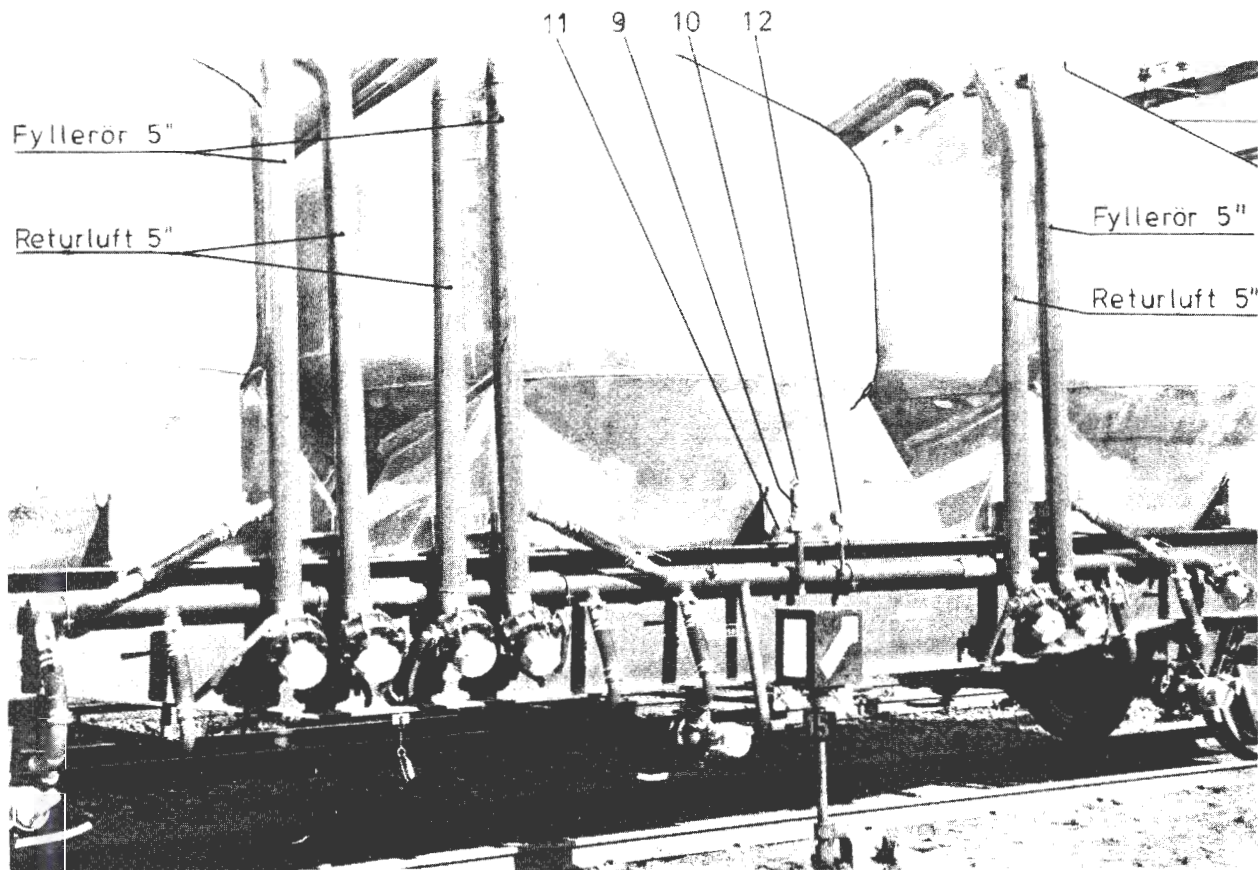
Nr
Date



1	Styreventil KE0a SL12"
2	Bremseatterstiller DRV2A-450H
3	Bremsesylinder BG 12"
4	Lastveksel LC3-R
5	Forrådsluftbeholder A 57
6	Omstill. anord. „TOM-LASTET“
7	„G-P“
8	„INN-UT“
9	Stengekran LH3-1 1/4
10	Koplingslange 1"x R1 1/4"

Rev. Trykk 756.74

l. Dato



1	Spjeldventil (Returluftrör)	8	Spjeldventil for losserör
2	— " — (Fyllerör)	9	Sikkerhetsventil 2 bar
3	Hurtigkobling 3" f/trykkluft	10	— " — , prøveskrue
4	— " — 4" (Losserör)	11	— " — , utløp
5	Ventil for bunnluft	12	Manometer 0-4 bar
6	Ventil for toppluft	13	Hetter over rørstusser
7	Ventil for ejektor		

SI-enheter

M Had

11. 6. 1979

Trykk nr. 756.76

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR
GODSVOGNER

Litra Ucs-2



BULKVOGN
BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
INNHOLDSFORTEGNELSE

Litra
Ucs-2

Trykk nr.756.76

Rev.

I	Dato

Benevning	Blad nr.
HOVEDDATA	1
ALMINNELIG BESKRIVELSE	2
UNDERSTILLING	2
BEHOLDER	2
DRAGSTELL OG BUFFERE	2
BREMSESTELL	2
BETJENINGSFORSKRIFTER	3
FIGURER	4

Godkj. /



Rev.

Trykk nr.756.76

Hoveddata

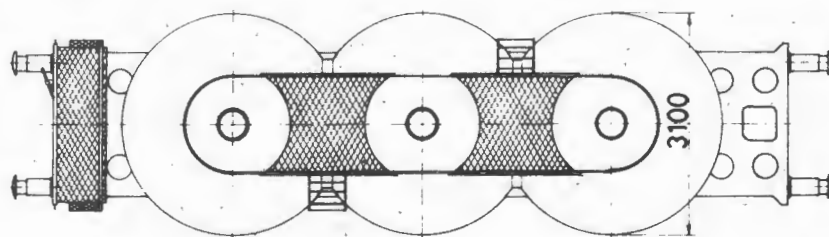
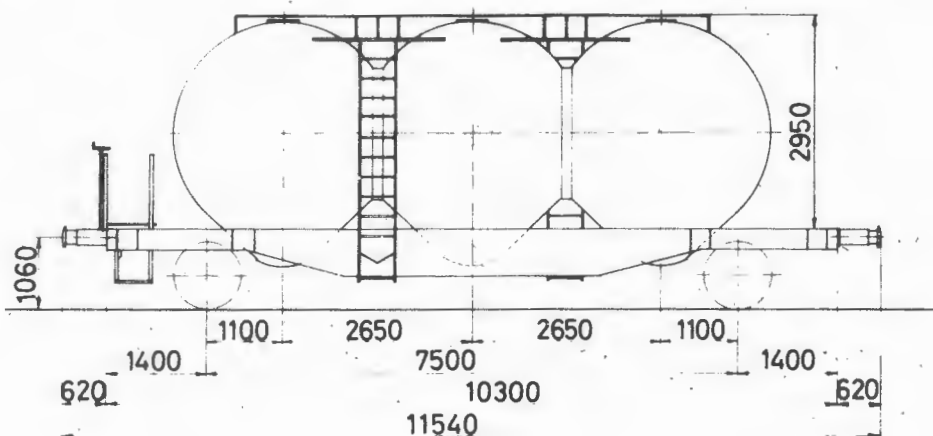
Blad nr. 1

Dato

Tegn.fortegnelse nr. 725, 758

Hovedtegn.: 19268

Byggeår: 1967



Bæreevne

	A	B	C
	20,0t	24,0t	27,5t
S	20,0t	24,0t	

A = baner med 16 tonns akseltrykk

B = " " 18 " "

C = " " 20 " "

S = for hastighet 80-100 km/t

t = tonn

Lengde over buffere

11,54 m

Vognvekt

12,0 t

Rominnhold

47,0 m³

Bremsar

KE-GP bremse og skrubremse

Største tillatte hastighet

100 km/t

Arbeidstrykk på beholdere (maks.)

2,0 kg/cm²



Rev.

Trykk nr.756.76

No. Dato

U = Spesialvogn for transport av pulvergods
c = For lossing med trykkluft
s = Inntil 100 km/t

ALMINNELIG BESKRIVELSE

Vognen er 2-akslet og bygget for transport av pulvergods. Den er spesielt egnet til transport av sement, urea, mel m.v. Lasting foregår gjennom mannhullet på hver seksjon, lossing med trykkluft.

UNDERSTILLING, HJULSATSER M.V.

Understillingen er en helsveiset konstruksjon av plater og profiler i kvalitet St 37-B.

Hjulsatsene med hjuldiameter 1000 mm har akselkasser med sylindriske rullelager.

Fjærstellet består av 1 stk. bladbærefjær ved hver akselkasse (8 blads). Lengden er 1200 mm og bladverrsnittet 120x16 mm. Fjæropphengingen er dobbeltlenket.

BEHOLDER

Beholderen er en helsveiset konstruksjon av stålplater i kvalitet St 42-D. Beholderen er innvendig sandblåst og behandlet med Epoxy-lakk. Luke over mannhull er av aluminium.

DRAGSTELL OG BUFFERE

Dragstellet består av dragkrok som over en balanse er forbundet med 2 kraftige evolutfjærer.

Bufferne er vanlige standard ringfjærbuffer med skivediameter 370 mm.

BREMSESTELL

Vognen er utstyrt med 8 klossers trykkluftbremse type KEGP 12", styreventil type KE 1a SL, lastveksel type LS 3 og bremseetterstiller type DRV2-600.

Godkj. /



N	Dato

BETJENINGSFORSKRIFT (Figurer se blad 4)

Fylling: Kontroller at utløpsventilene ⑥ og eventuelt ventiler for toppluft ② er stengt. Beholderen fylles gjennom mannhullene på hver seksjon.

- I Ved hjelp av tyngdekraften (fra silo)
- II Ved hjelp av trykkluft

Ved fylling ved hjelp av trykkluft tas lokket over vedkommende mannhull bort og erstattes med et spesielt lokk som har hull for fylleslange og utstrømmende luft. Hullet for utstrømmende luft er forsynt med en hette (for å holde igjen godset). Fylleslangen koples til lokket og fyllingen kan begynne.

Tømming: Før trykkluftslangen koples til vognen med hurtigkoplingen ⑤ tømmes eventuelle vannutskillere på kompressoranklegget og trykkluftslangen blåses ren.

Før tilkopling av losseslangen må kontrolleres at klumper av gods ikke har satt seg fast i utløpsrøret. Ved eventuell staking i utløpsrøret må vises forsiktighet så spjeldventilen ⑥ ikke skades.

Losseslangen koples til utløpsrøret med hurtigkoplingen ⑦.

Beholderen lades opp til et trykk på maks. 2 kg/cm² (kan variere med forskjellig godsslag) ved å åpne ventil for bunnluft for seksjonen som skal tømmes (eks. L1), og etter en kort stund åpnes også ventil for toppluft ②. Når containeren er ladet helt opp åpnes ventil for ejetektor til vedkommende seksjon (eks. E1) (åpning avhengig av godsslag, trykk og losseledningens lengde). Deretter åpnes spjeldventilen ⑥ på vedkommende seksjon og tømmingen er i gang. Trykkfall i manometeret ④ og endring i lyd-karakteren viser når seksjonen er tømt.

Sikkerhetsventilen ① er innstilt på 2 kg/cm².

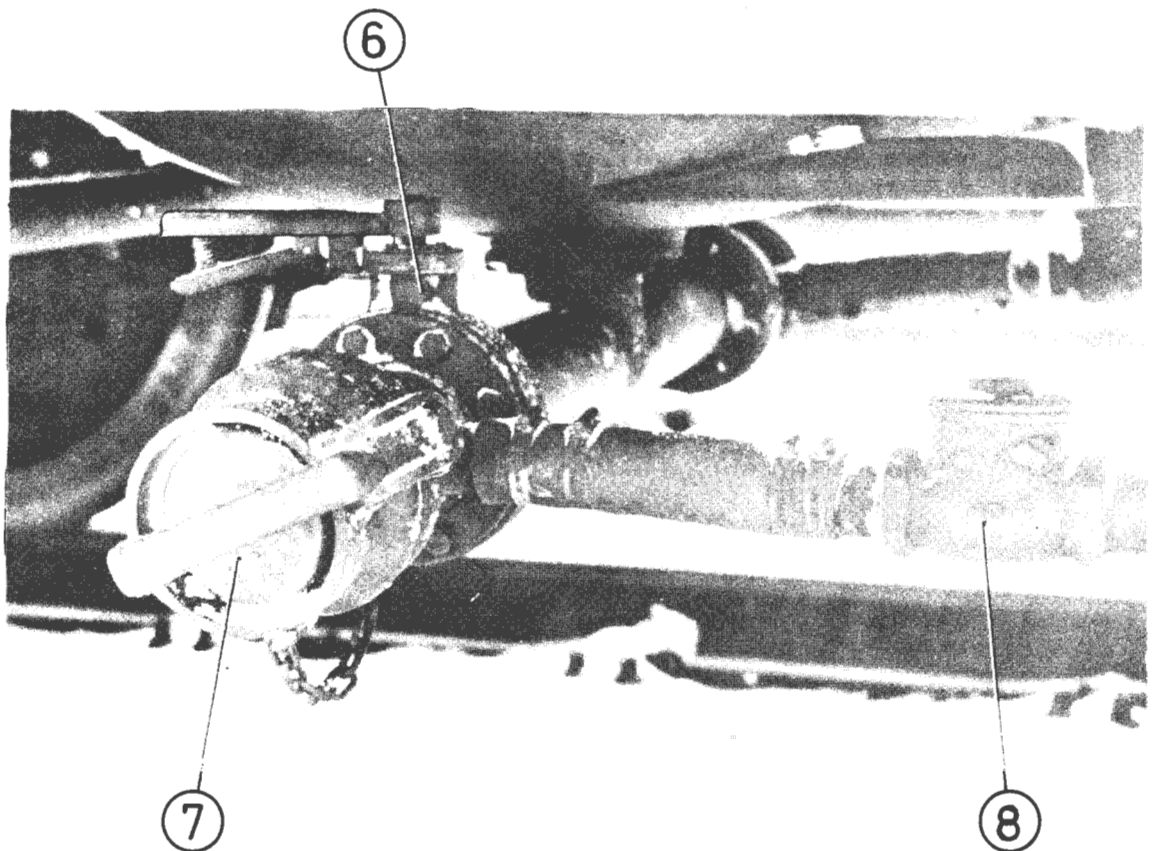
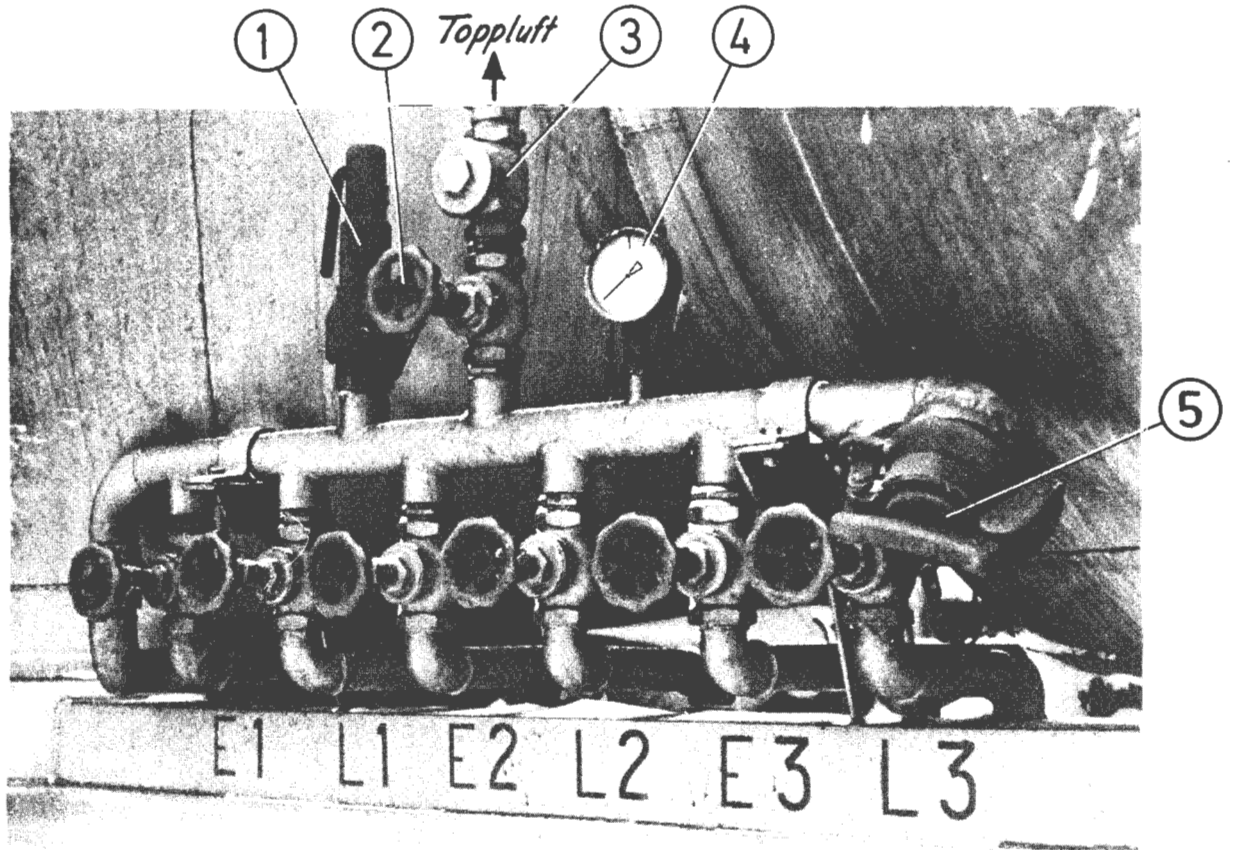
VED KONTROLL ETTER TØMMING UTVISES FORSIKTIGHET.
FØR MANNHULL-LOKKENE ÅPNES MÅ BEHOLDERENE VÆRE TRYKK-LØSE. (UTLUFTINGSKRAN I MANNHULL-LOKK).

Etter tømming settes blindkoplingen på luft- og gods-
ledningen.

BEHOLDERNE MÅ VÆRE TRYKKLØSE UNDER TRANSPORT

Rev.

Dato



Trykk nr. 756.93

7. 5. 1973

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR
GODSVOGNER

Litra **XFad**



BOGGI - BUNNTØMMINGSVOGN
BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
INNHOLDSFORTEGNELSE

Litra
Xfad

Rev. Trykk nr.756.93

I	Dato	Benevning	Blad nr.
		HOVEDDATA	1
		ALMINNELIG BESKRIVELSE	2
		UNDERSTILLING	2
		VOGNKASSE	2
		BOGGIER	3
		DRAGSTELL OG BUFFERE	3
		BREMSESTELL	3
		BETJENINGSFORSKRIFTER	3-4
		FIGURER	5

Godkj. /



BOGGI - BUNNTØMMINGSVOGN
HOVEDDATA

Litra
Xfad

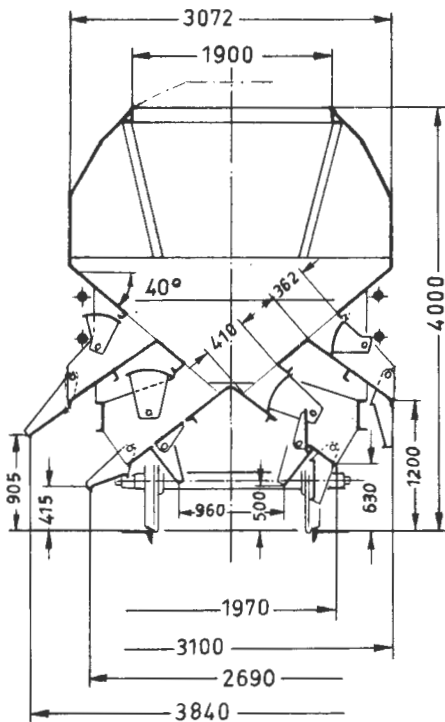
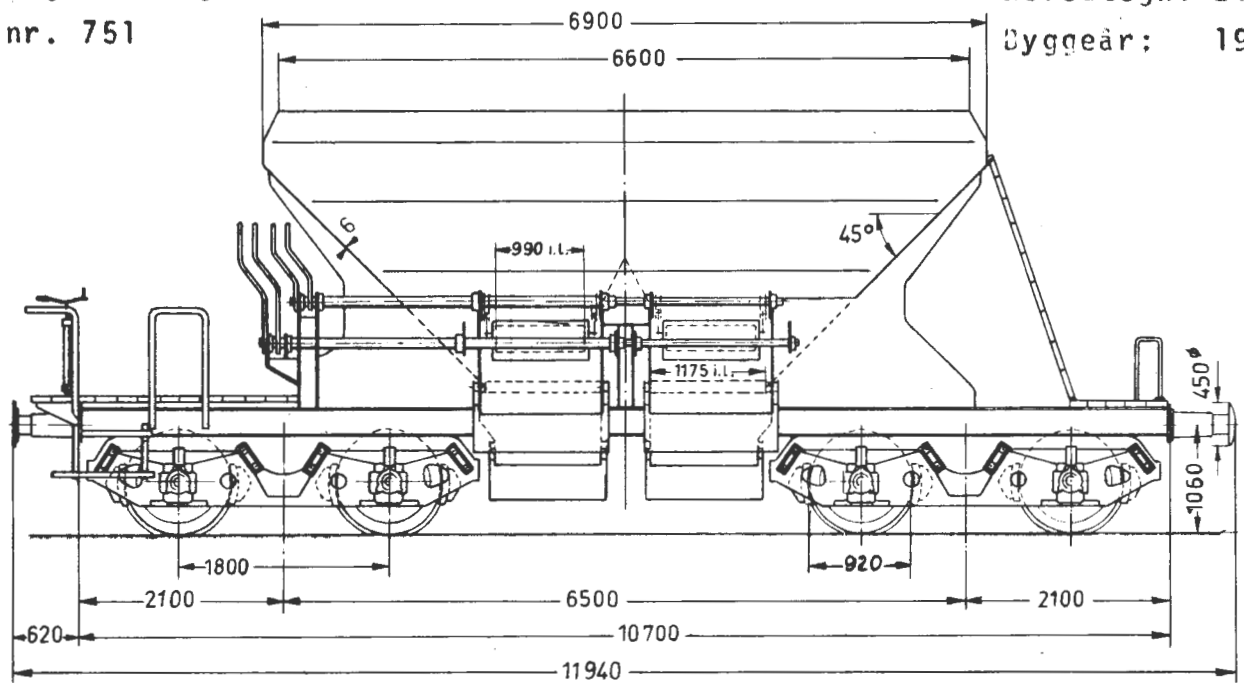
Rev. Trykk nr.756.93

Blad nr. 1

Rev.	Dato

Tegn. fortegnelse
nr. 751

Hovedtegn: 21775
Byggear: 1973



Bæreevne i tonn

A	B	C
40,0	48,0	56,0

- A = baner med 16 tonns akseltrykk
- B = " " 18 " "
- C = " " 20 " "
- t = tonn

Lengde over buffere	11,94 m
Høyde over skinnetopp	4,00 m
Vognvekt	24,00 t
Rominnhold	33,00 m ³
Bremser	KE-G bremse og skrubremse
Største tillatte hastighet	80 km/t



N	Dato

- X = Intern vogn
- F = Kassevogn, 40 tonn eller mer
- a = Med boggier
- d = Med automatisk lossing ved hjelp av tyngdekraften

25 vogner i serien 6175 - 6199

ALMINNELIG BESKRIVELSE

Vognen er bygget spesielt for transport av ballast (grus, pukk m.v.) for NSB's baneavdeling. Vognen er utrustet med regulerbare luker og renner for tømning slik at ballasten kan dirigeres fra spormidte og inntil ca 2,0 meter utover.

UNDERSTILLING

Understillingen er en sveiset konstruksjon av standard valseprofiler og plater i kvalitet R St 37-2 og St 52-3. Understillingen er konstruert for senere montering av automatkoppel.

VOGNKASSE (BEHOLDER)

Vognkassen er en sveiset konstruksjon av plater i kvalitet MR St 37-2 Cu. Hver sidevegg har 4 luker som hver for seg blir betjent med et håndtak oppe på bremserplattformen. Øvre luker har en maksimal åpning på 990x362 mm mens de nedre luker har en maksimal åpning på 1175x418 mm. I tillegg til full lukeåpning kan lukene ved hjelp av en sperreklinke også innstilles med en åpning på ca 100 mm og 200 mm. Fra lukeåpningene går det tømmerenner. Tømmerennene fra øvre luker har stillbar forlengelse for tømning i maks. avstand fra spormidte, mens tømmerennene fra nedre luker foruten forlengelse også har et spjeld for tømning innvendig i sporet. Håndtakene for betjening av de øvre tømmerenners forlengelser er plassert ved siden av rennene. Håndtak for betjening av de nedre tømmerenners forlengelser, og håndtak for manøvrering av spjeldet er plassert oppe på bremserplattformen.

No. Dato

BOGGIER

Boggiene, som er en forkortet UIC-type med 1,8 m akselavstand, er en sveiset konstruksjon av plater og valseprofiler i kvalitet R St 37-2.

Hjulsatsene med hjuldiameter 920 mm har akselkasser med rullelager. Fjærstellet består av 1 stk bladbærefjær ved hver akselkasse (8 blads). Lengden er 1200 mm og fjærblad-tverrsnittet er 120x16 mm. Fjæropphengingen er enkeltlenket.

DRAGSTELL OG BUFFERE

Dragstellet består av dragkrok (100 tonns bruddstyrke) forbundet med et spesielt gummifjærelement.

Skrukoppelet er av vanlig type (85 tonns bruddstyrke).

Bufferne er standard ringfjærbufferne med skivediameter 450 mm.

BREMSESTELL

Vognen er utstyrt med en 16 klossers trykkluftbremse type KE-G 14" og med styreventil KE I C SL, bremseetterstillere type DRV2A/300 h2, lastveksel type LV4E, omstilling "tom - lastet", dessuten skrubremse.

BETJENINGSFORSKRIFT (fig. se blad nr. 5)

For åpning av de øverste luker svinges håndtak ① og ② ned i horisontal stilling. (Håndtak ① for luke nærmest plattform).

For åpning av de nederste luker svinges håndtak ③ og ④ ned i horisontal stilling. (Håndtak ③ for luke nærmest plattform).

For tømning utvendig i sporet i maks. avstand fra skinne (ca. 1,2 m) tømmes fra øverste luker og renneforlengelse



Rev.

Trykk nr.756.93

Blad nr. 4

Nr. Date

benyttes. Renneforlengelsen svinges opp ved å svinge håndtaket på siden av rennen ned i horisontal stilling. Det er ett håndtak for hver av de øverste renner.

For tømning utvendig i sporet i avstand 0-0,7 m fra skinne tømmes fra nederste luker og renneforlengelse benyttes. Denne manøvreres med håndtaket ⑤.

For tømning innvendig i sporet kan det bare tømmes fra nederste luker og spjeldet i rennen må svinges opp i vertikal stilling. Spjeldet manøvreres med håndtakene ⑥ og ⑦. (Håndtak ⑦ for spjeld nærmest plattform).

Alle håndtak for luker og renneforlengelser (unntatt for øverste renneforlengelse) kan settes i forskjellige mellomstillinger (se figurer).

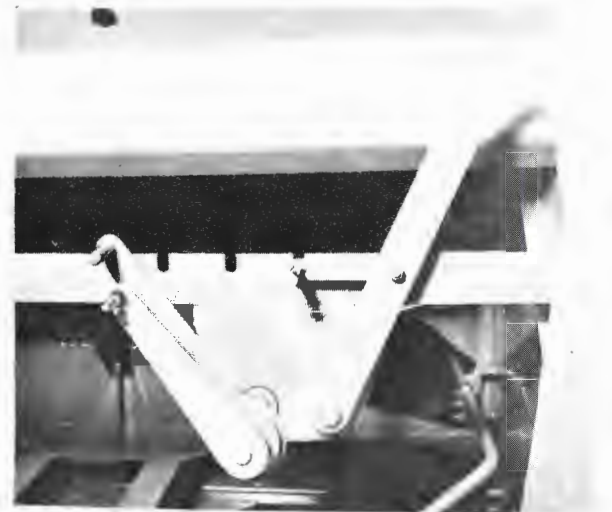
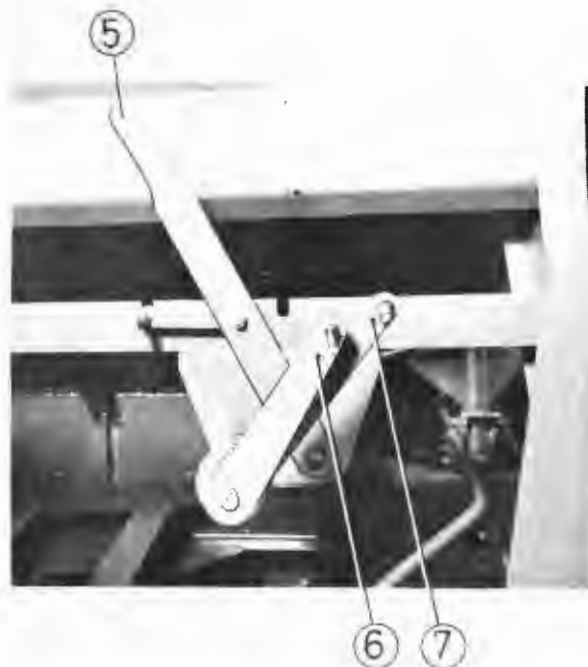
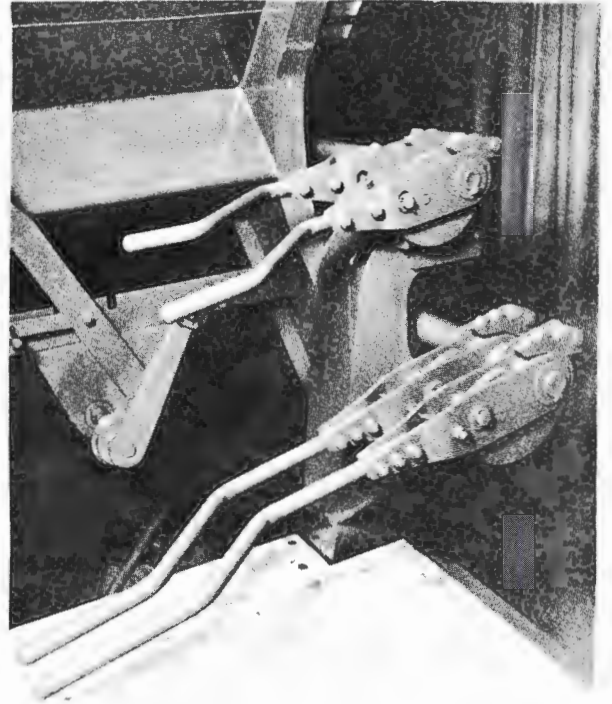
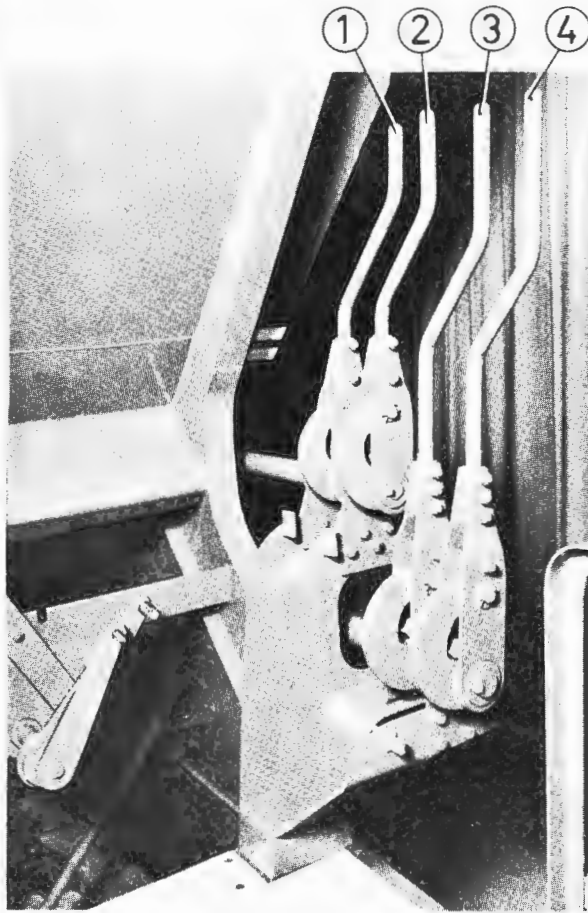
Godkj. /

Rev.

Trykk nr.756.93

Nr. Dato

Høyre side fotografert



Godkj. /

Trykk 756.94

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR
GODSVOGNER

Litra Tds tp.2



Trykk 756.94

BUNNTØMMINGSVOGN
BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
INNHOLDSFORTEGNELSELitra
Tds tp.2

rev.

Nr.	Dato	Benevning	Blad nr.
		1. ALMINNELIG BESKRIVELSE	1
		2. HOVEDDATA	2
		3. UNDERSTILLING	3
		4. BEHOLDER (LASTEKASSE)	3
		5. LØPEVERK	3
		6. DRAGSTELL OG BUFFERE	3
		7. BREMSESTELL	4
		8. TØMMEINNRETNING	4
		9. BETJENINGSFORSKRIFT	4
		10. PÅSKRIFTER OG SKILT Se fig. 10.1	
		11. FORSKJELLIGE MULIGHETER VED LASTING/LOSSING Se fig. 10.2	
		M Had	17.11.1976

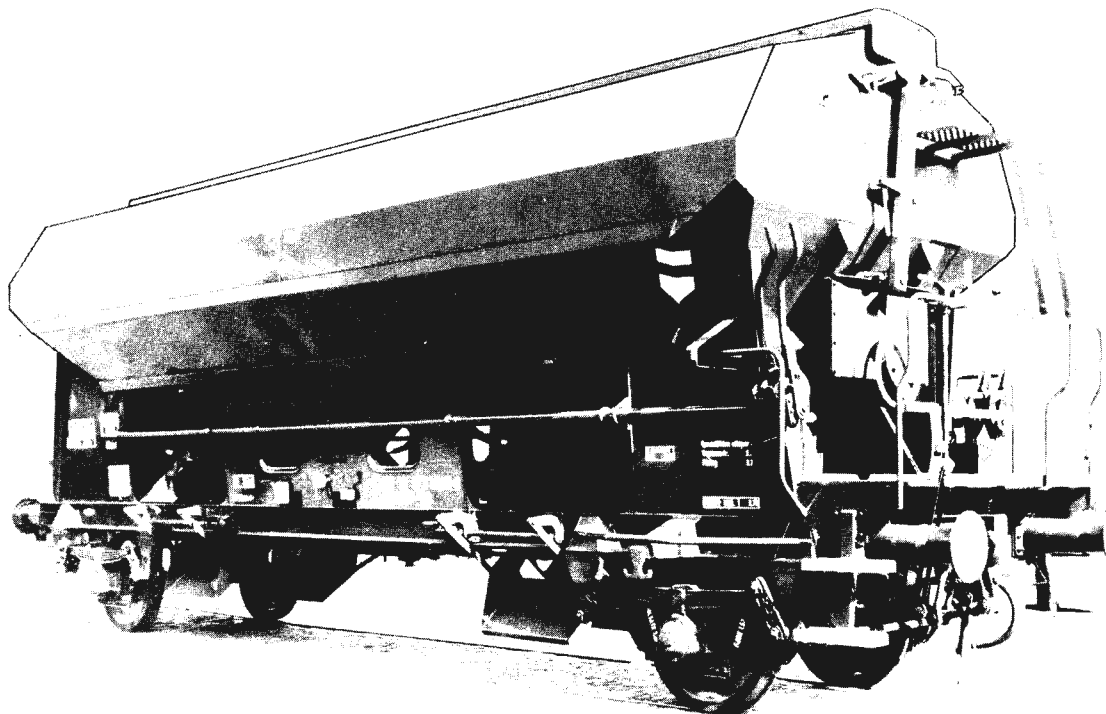
rev.

Trykk 756.94

Nr.	Dato

Denne beskrivelse er utarbeidet for vogner litra Tds tp.2 i serien 21 76 573 1 000-034.

- T- vogn med skyvbart tak, to aksler, 20 tonn eller mer
- d- med automatisk lossing ved hjelp av tyngdekraften
- s- inntil 100 km/h



1. ALMINNELIG BESKRIVELSE:

Vognen som er bygget etter gjeldende NSB-UIC-RIV-bestemmelser er en 2-akslet bunntømmingsvogn med dreietak (luke). Vognen egner seg spesielt for transport av fuktighetsømfintlig pulvergods.

Tømmeinnretningen med sine "renner" gir mulighet for tømning til begge sider eller mellom skinnene. Det kan også tømmes på transportband.



Trykk 756.94

BUNNTØMMINGSVOGN

2. HOVEDDATA

Litra
Tds tp.2

Blad nr. 2

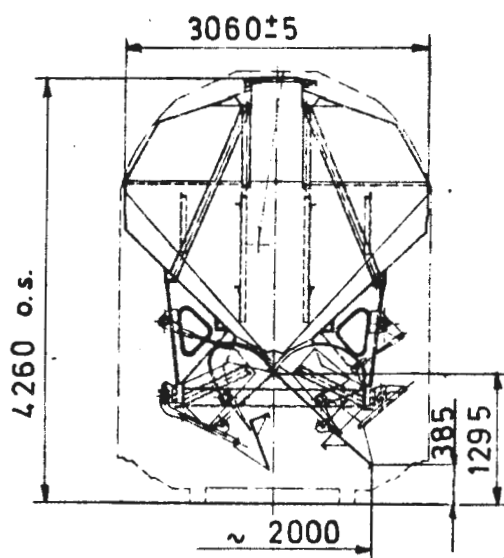
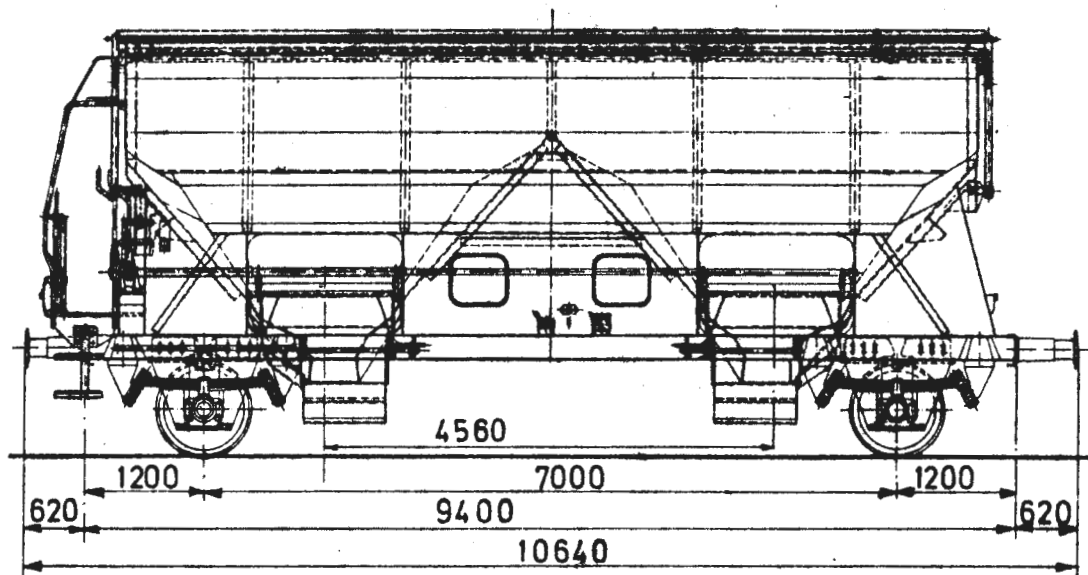
rev.

Nr. Dato

Tegn.fortegnelse nr.

Hovedtegn.

Byggeår: 1976



Lastgrenser i tonn

	A	B	C
	18.0	22.0	26.0
S	18.0	22.0	

A = baner med 16 tonns akseltrykk

B = " " 18 " "

C = " " 20 " "

S = for hastighet 80-100 km/t

Lengde over buffere 10,64 m

Høyde over skinnetopp 4,26 m

Vognvekt 14,0 t

Rominnhold 45,0 m³

Bremsesystem KE-GP bremse og skrubremse

Største tillatte hastighet 100 km/h

M Had

17.11.1976



Trykk 756.94

3. UNDERSTILLING
4. BEHOLDER (LASTKASSE)
5. LØPEVERK
6. DRAGSTELL OG BUFFERE

Litra
Tds tp.2

Blad nr.3

Rev.

Nr.	Dato

3. UNDERSTILLING

Understillingen er en helsveiset konstruksjon av standard valseprofiler og knekkede profiler i kvalitet St 37-2 Cu3 og St 52-3 Cu3.

4. BEHOLDER (LASTEKASSE)

Beholderen er en helsveiset konstruksjon av stålplater i kvalitet St 52-3 Cu.

Beholderen er utstyrt med 4 bunnluker (sektorluker). Hver tømmeåpning er 455x1500 mm. Veggene i beholderen og alle hjørnepartier er slik utformet at godset som tømmes ved hjelp av tyngdekraften "renner" lett ut.

5. LØPEVERK (Fig. 5.1 og 5.2)

Løpeverket er bygget med frie lenkaksler.

Hjulsatsene er etter UIC standard og med løpesirkeldiameter 920 mm. Akselkassene har 2 stk en-radete sylindriske rullelager.

Fjærstellet består av 4 stk to-trinns progressive parabel-fjærer (en over hver akselkasse). Fjærene er 5-blads med lengde 1200 mm og med fjærbladtverrsnitt 120x20 mm (4 øverste fjærblad) og 120x35 mm (nederste fjærblad). Fjæropp-hengningen er dobbeltlenket.

6. DRAGSTELL OG BUFFERE (Fig. 6.1)

Dragstellet består av dragkrok (100 tonns) forbundet med en spesiell gummifjærpatron.

Skrukoppelet er av vanlig type (85 tonns).

Bufferne er vanlige ringfjærbuffer beregnet for 35 tonns trykk og med slaglengde 75 mm. Bufferskivediameteren er 370 mm.

Endepartiet er bygget for senere montering av automatisk kopling.

M Had

17.11. 1976



Trykk 756.94

7. BREMSESTELL
8. TØMMEINNRETNING
9. BETJENINGSFORSKRIFT

Litra
Tds tp.2

Blad nr. 4

Rev.

Nr. Dato

7. BREMSESTELL (Fig. 7.1)

Vognen er utstyrt med en 8-klossers trykkluftbremse type KE-GP med styreventil KEDA-SL-12, bremsesynder BG 12", lastveksel LC3-R, bremsetterstiller DRV2VA-H 450 og luftbeholder 57 l.

8. TØMMEINNRETNING (Fig. 8.1 - 8.4)

Tømmeinnretningen består av 4 stk luker (sektorluker) Fig. 8.3 med tilhørende renner og renneforlengere (for tømming utenfor skinnene) og 4 stk regulerings-spjeld (for tømming mellom skinnene) (Fig. 8.3-4).

9. BETJENINGSFORSKRIFT

Betjening av takluken (svingetaket) og tømmelukene skjer fra bremseplattformen.

For åpning av takluken (svingetaket) Fig. 8.1 pos. 1 løftes sikringshaken (2) opp ved hjelp av håndtaket (3) og rattet dreies til venstre. Når takluken skal svinges tilbake til lukket stilling, må det kontrolleres at sikringshaken (2) faller på plass.

For betjening av tømmelukene (sektorlukene) nyttes håndtakene Fig. 8.1 pos. 4-7. Ved tømming svinges håndtakene innover og nedover. Et tannsegment (8) for hvert håndtak gir mulighet til syv forskjellige åpninger for lukene. x)

For betjening av renneforlengerne nyttes håndtaket Fig. 8.2 pos. 3. Fig. 8.2 I og II viser renneforlengeren i helt utsvinget og helt innsvinget stilling. Når renneforlengeren skal svinges ut løftes sikringshåndtaket (2) opp og rennen svinges ut ved å trekke i håndtaket (3). Når forlengeren er kommet i helt utsvinget stilling, faller sikringshåndtaket ned og sikrer renneforlengeren i denne stilling.

Ved tømming utenfor skinnene må spjeldene i utløpsrennene Fig. 8.3 og 8.4 stå i stilling A. Ved tømming innenfor skinnene må spjeldene stå i stilling B.

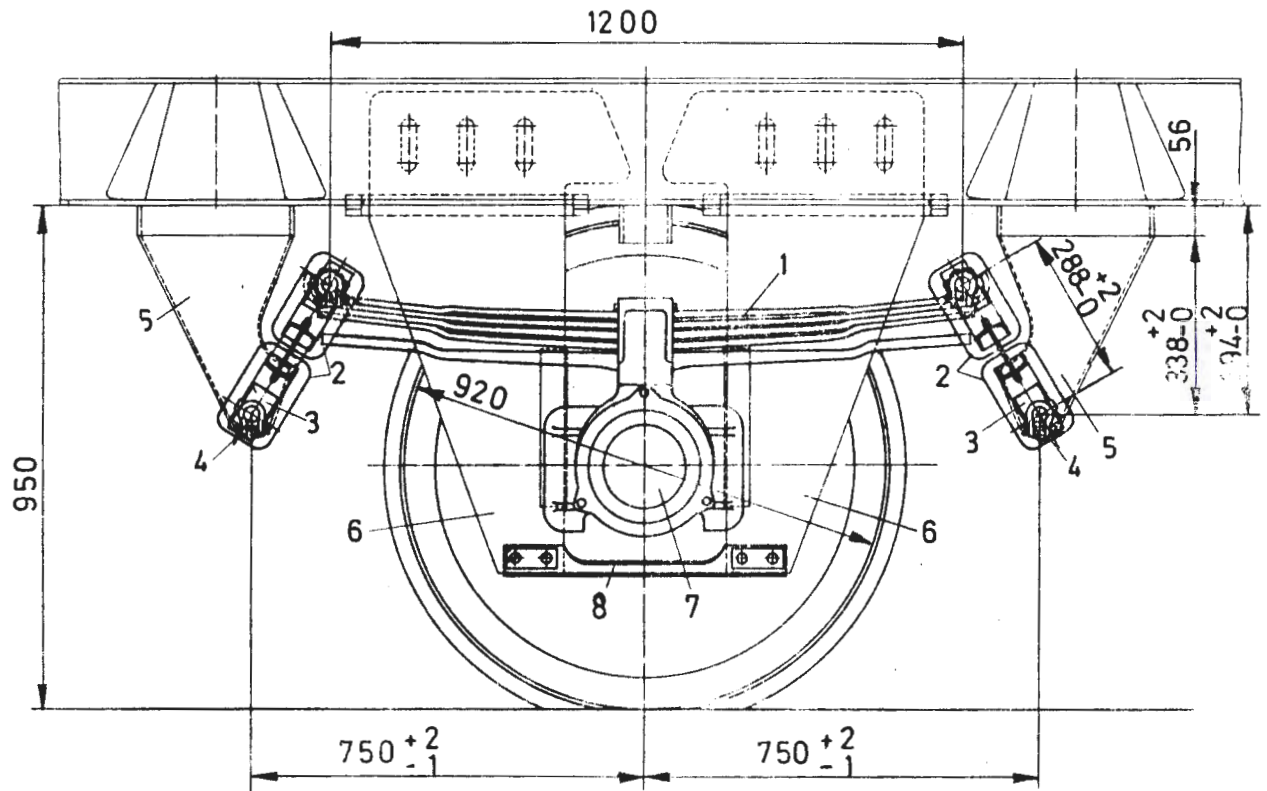
x) Merk: Ved lukking av tømmelukene må lukene, på grunn av tetningsgummien i forkant, presses godt til for å få sikringen 9 (på fig. 8.1) på plass.

M Had

17.11.1976

Rev.

Nr. Dato



1. Bærefjær (Progressiv parabelfjær)
2. Fjærlenk
3. Fjærlenkkløss
4. Fjærbolt
5. Fjærknekt
6. Akselkasseføring
7. Akselkasse med rullelager
8. Understykke

Hjulsats for 20 t akseltrykk
med løpesirkeldiameter 920 mm

Se også fig. 5.2



BUNNTØMMINGSVOGN
LØPEVERK

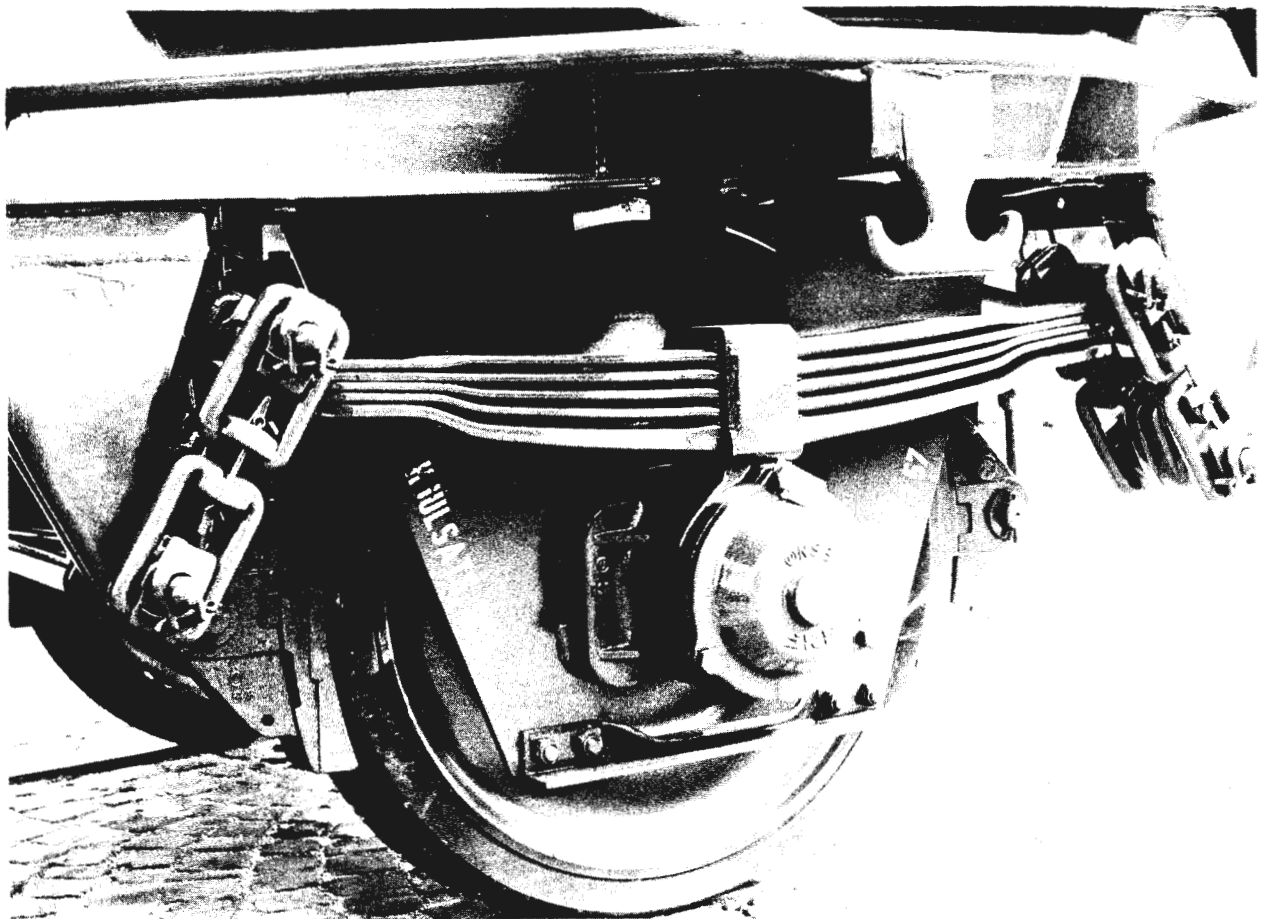
Litra
Tds tp. 2
Fig. 5.2

rev.

Trykk 756.94

Nr. Dato

Nr.	Dato



M Had

17.11.1976



Trykk 756.94

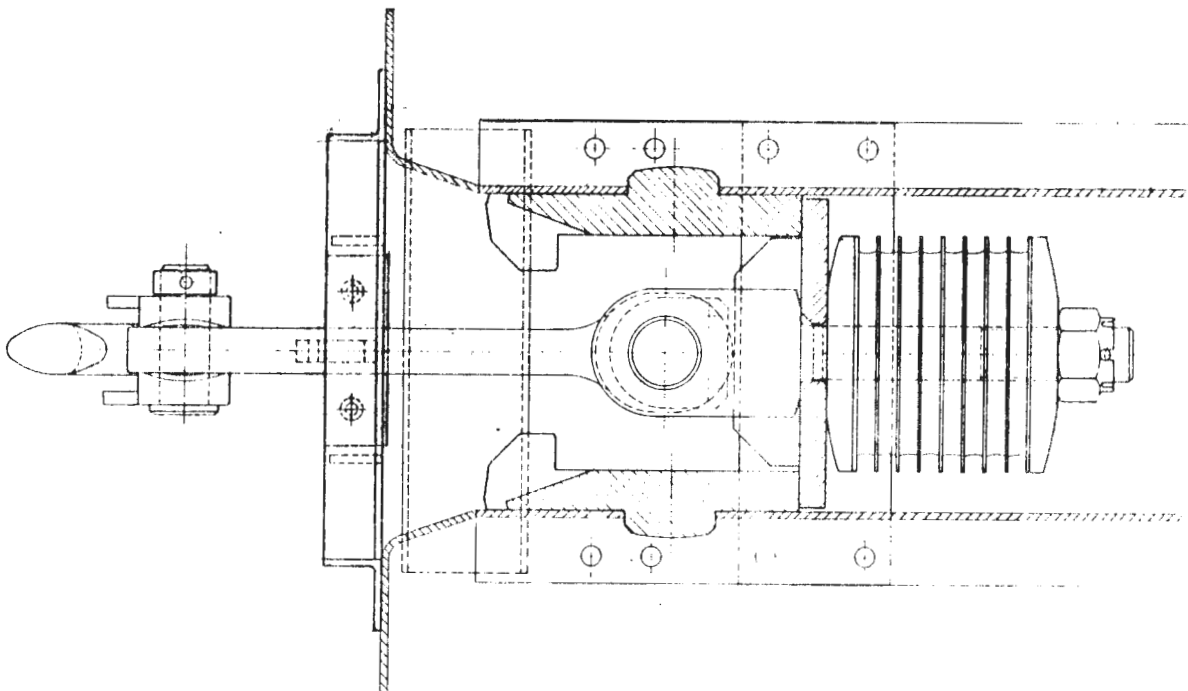
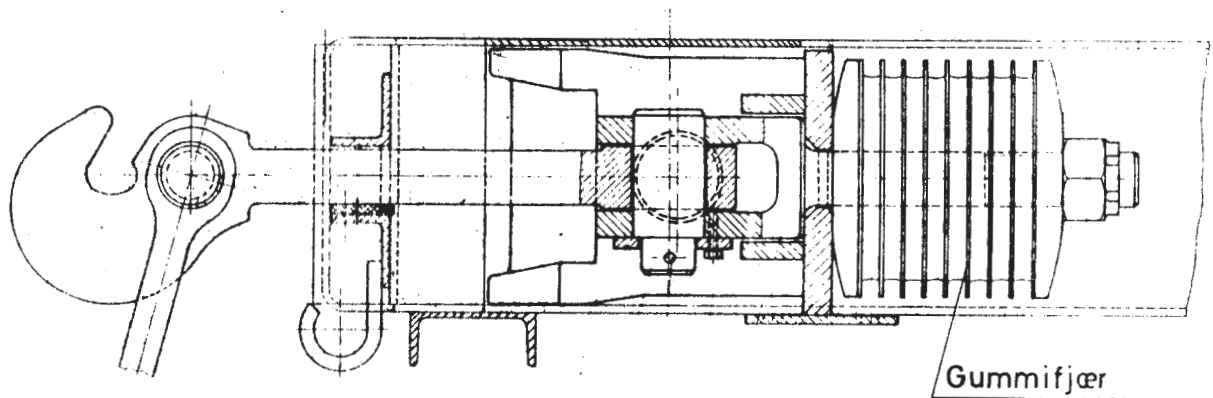
BUNNTØMMINGSVOGN
DRAGSTELL

Litra
Tds tp.2

Fig. 6.1

Rev.

Nr. Dato



M Had

17.11.1976



Trykk 756.94

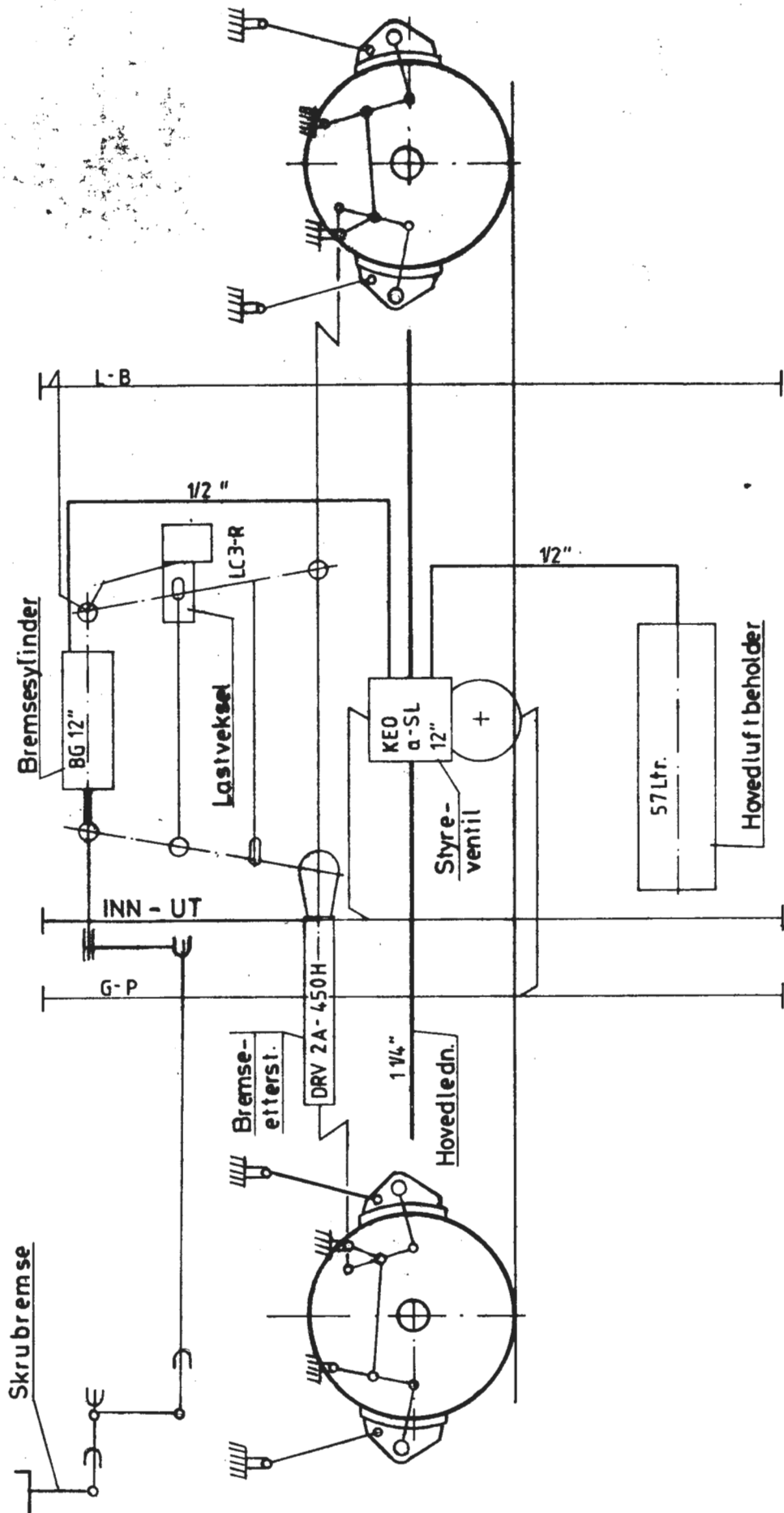
BUNNTØMMINGSVOGN BREMSESTELL

Litra
Tds tp.2

Fig. 7.1

REV.

Nr. Dato

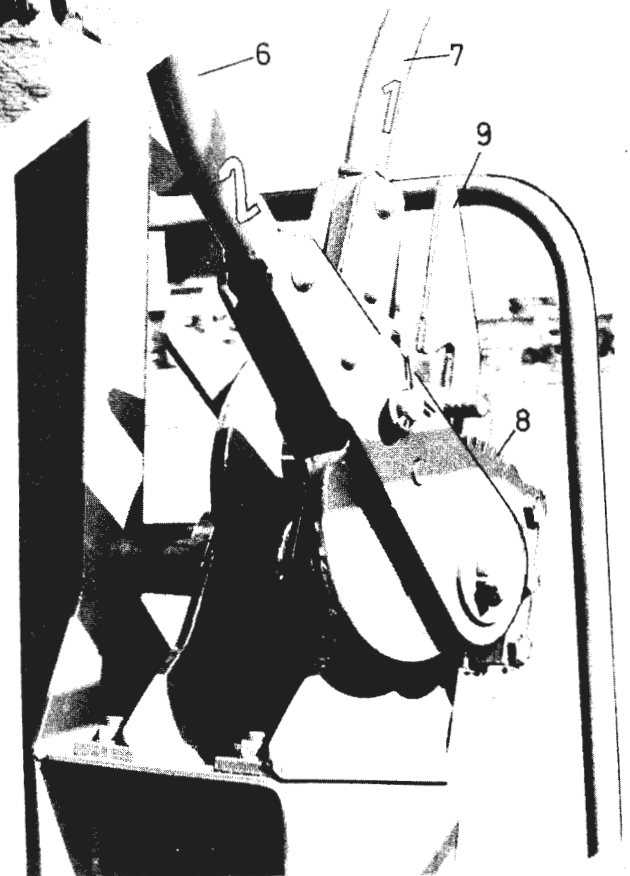
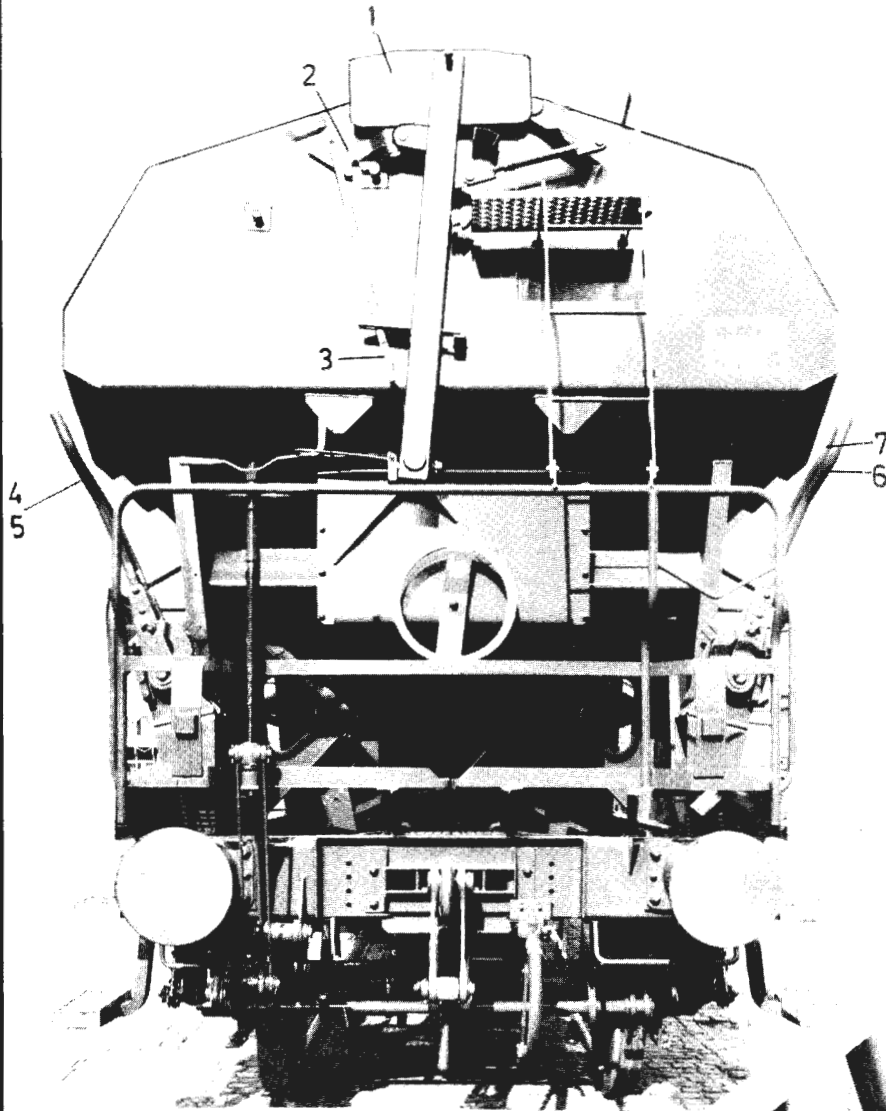


M Had

17. 11. 1976

Rev.

Nr. Dato



1. Takluke (svingetak).
2. Sikring for takluke
3. Håndtak for sikring
4. Håndtak for tømmeluke 2
5. " " " 1
6. " " " 2
7. " " " 1
8. Tannsegment (forskj. åpninger).
9. Sikring f/tømmeluke
i lukket stilling.

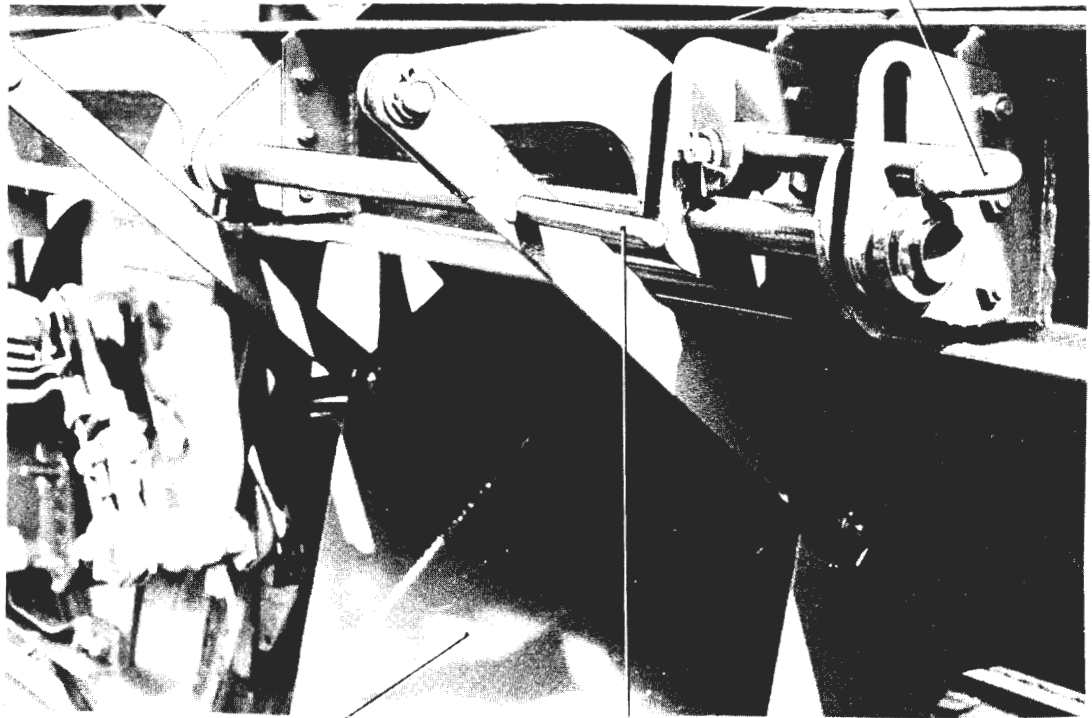


Rev.

Nr. Dato

I Renneforlenger (utsvinget)

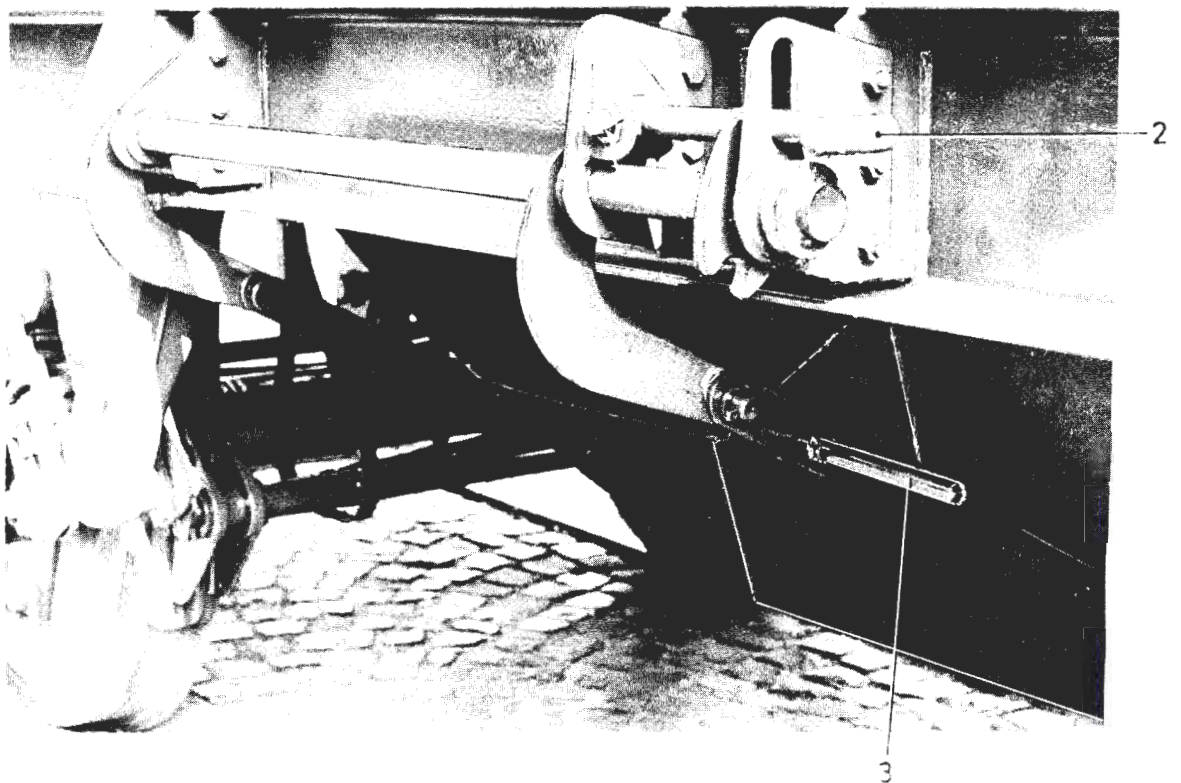
2. Sikringshåndtak
for renneforlenger



Renneforlenger

3. Hånd tak for renneforlenger

II Renneforlenger (innsvinget)





BUNNTØMMINGSVOGN
TØMMEINNRETNING

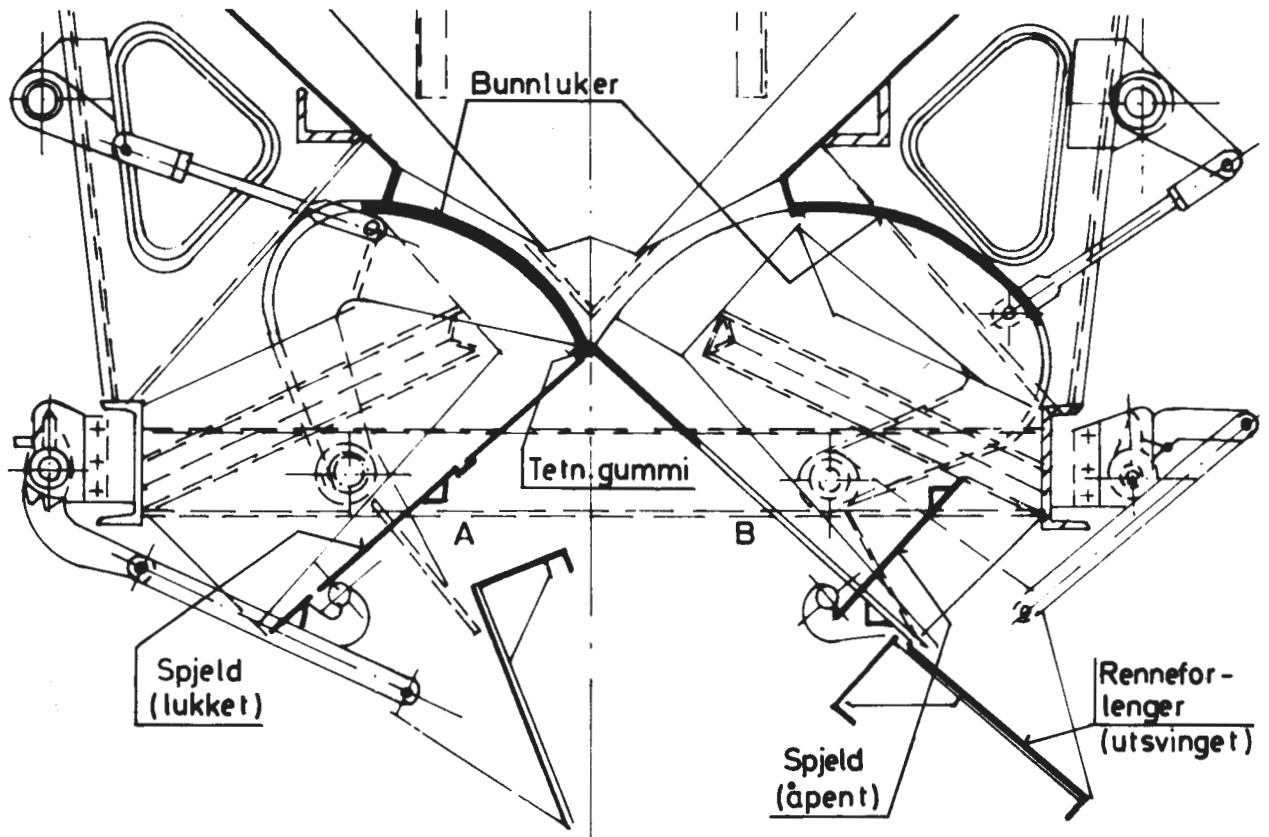
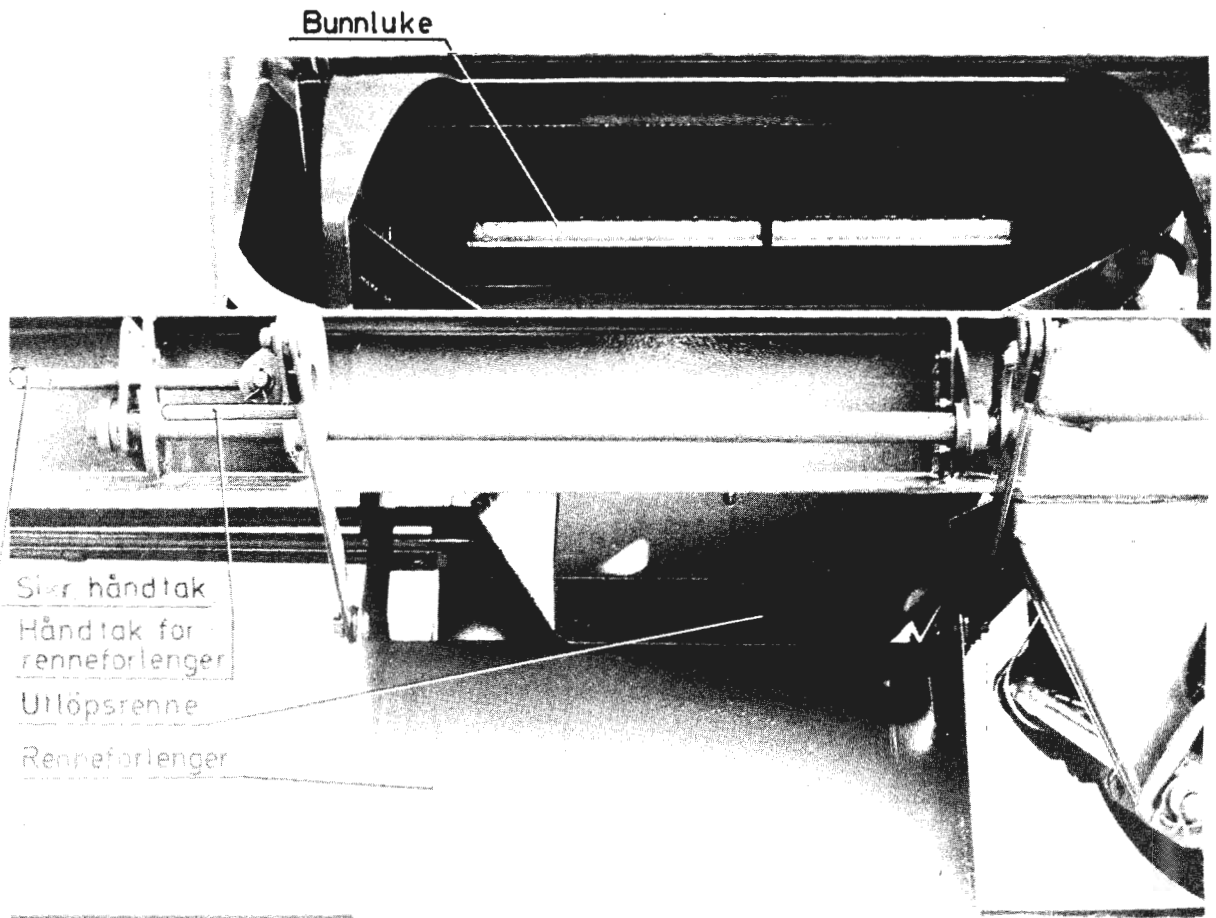
Litra
Tds tp.2

Trykk 756.94

Fig. 8.3

ev.

Nr.	Dato



M Had

17.11.1976



Trykk 756.94

BUNNTØMMINGSVOGN
SPJELD I UTLØPSRENNE

Litra
Tds tp.2

Fig. 8.4

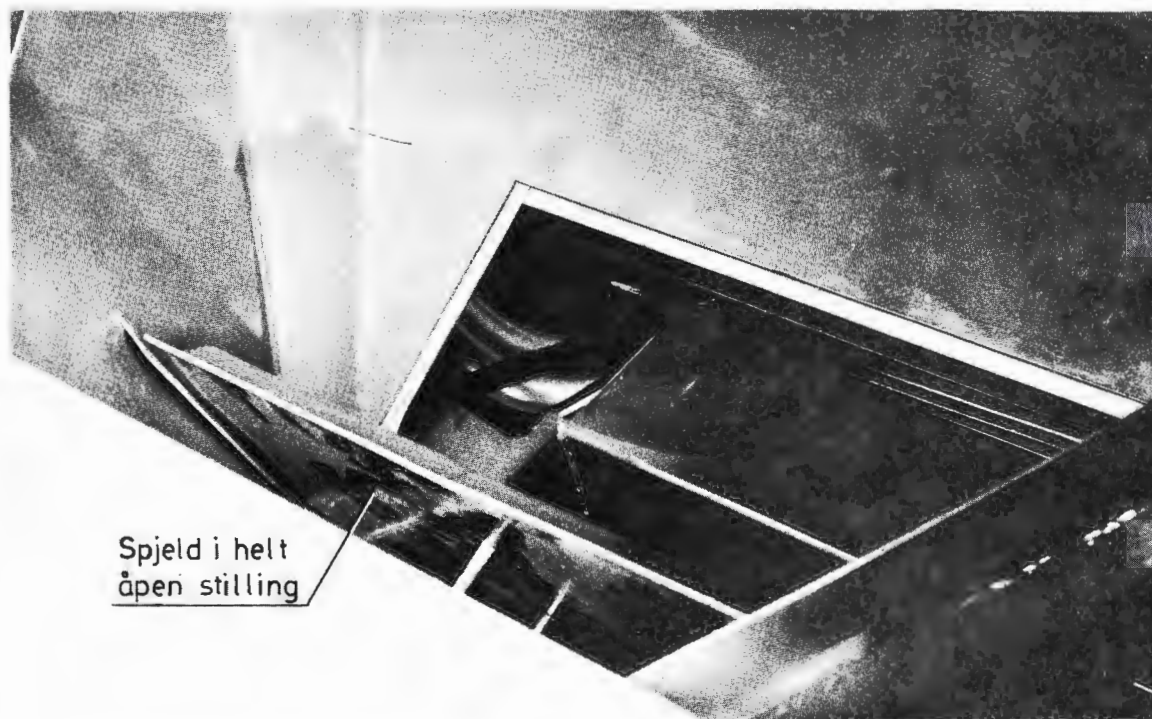
ev.

Nr. Dato



Anlegg f/spjeld

Spjeld



Spjeld i helt
åpen stilling

M Had

17.11. 1976

Nr. Dato

Rev.

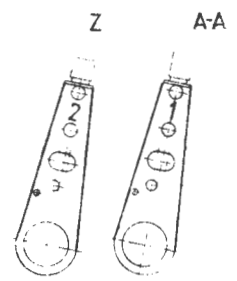
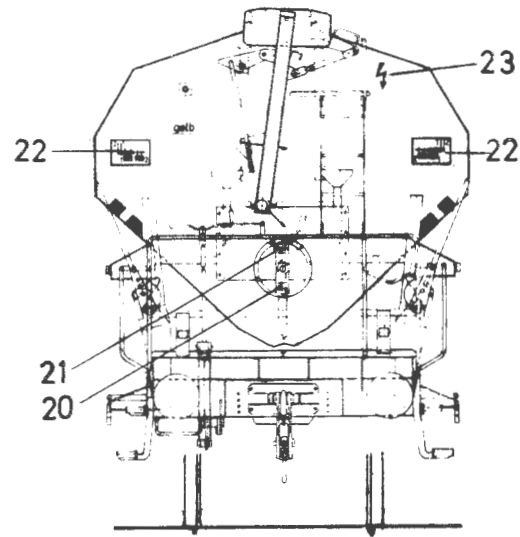
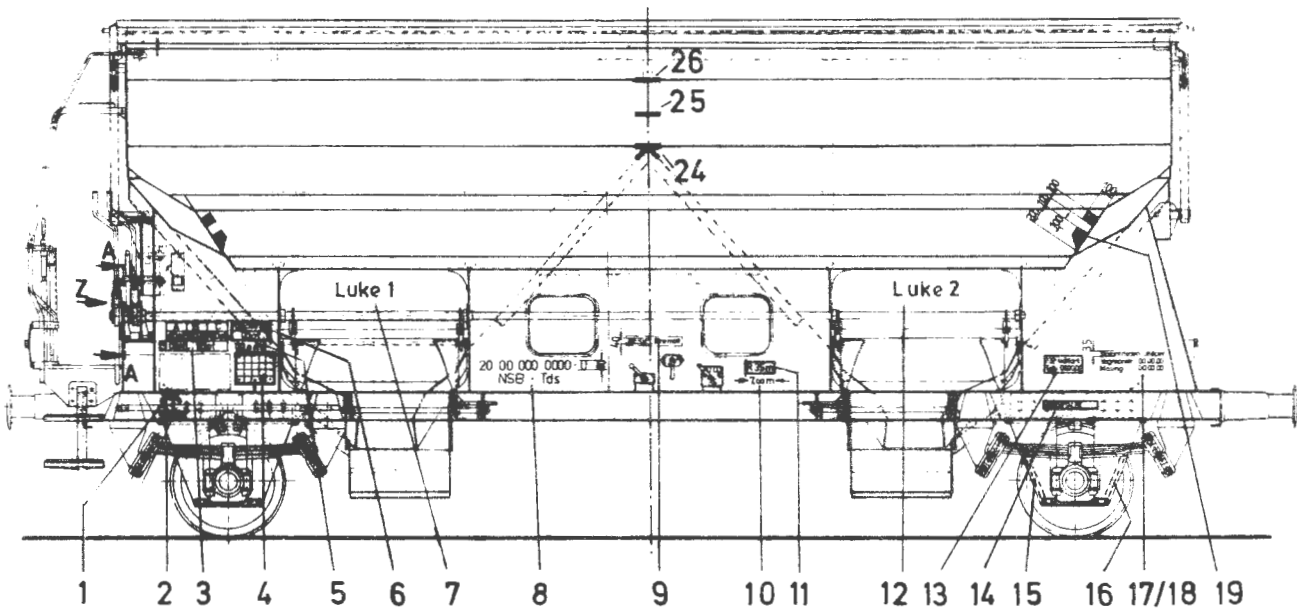
Trykk 756.94



BUNNTØNNINGSVOGN
PASKRIFTER OG SKILT

Fig. 10.1

Litra
lds tp.2



M Had

17.11. 1976

1	Fabrikkskilt	13	Bremser revisjon
2	Vognnummer (innstemplet)	14	Vogn teknisk revisjon
3	Lastgrense	15	Hjulsats type 1.38
4	Adresseholder	16	Fjær type 1.57
5	Volum	17	Garantitid : Vognkonstr.
6	Vognvekt	18	— " — : Maling
7	„Luke 1“	19	Hjørnemerker, br. type
8	Vognnr., litra, eiendomsmerke	20	„Stg“ (stengt) for takluke
9	Bremsetype	21	„Åpn“ (åpen) — " —
10	Akselavstand	22	Bevegelse av tömmeluker
11	Minste kurveradius	23	Forsiktig höyspenning
12	„Luke 2“	24	Volum 22 m ³

25	Volum 30 m ³
26	— " — 37 m ³



Trykk 756.94

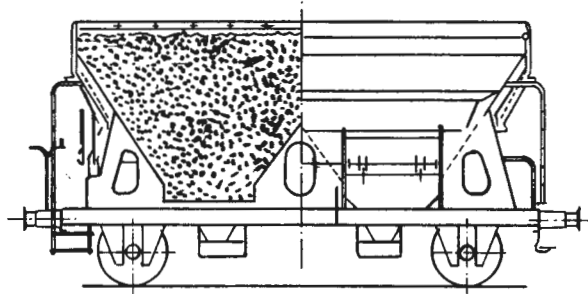
BUNNTØMMINGSVOGN
LASTE- OG LOSSEMULIGHETER

Litra
Tds tp.2

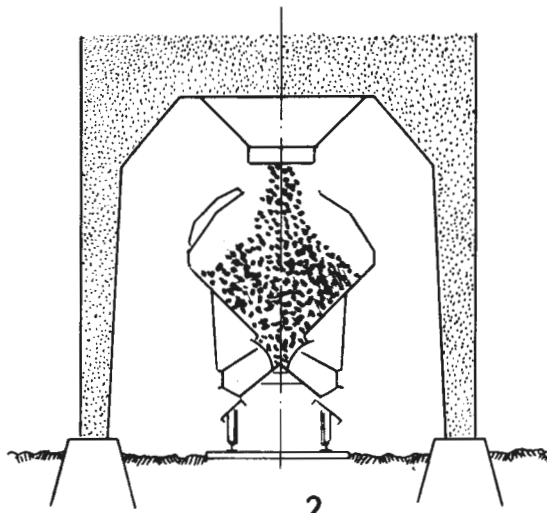
Fig. 10.2

Rev.

Nr. Dato

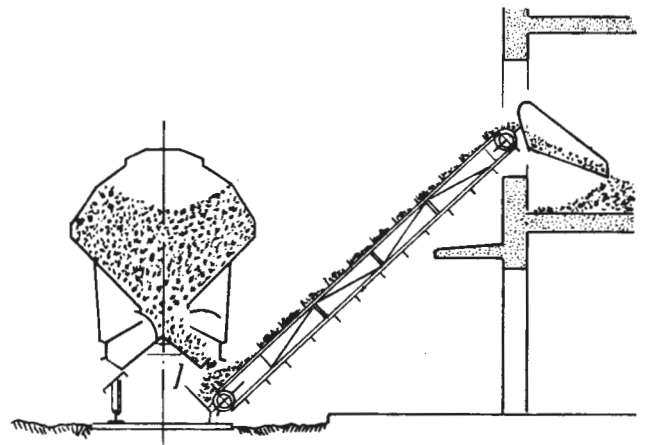


1



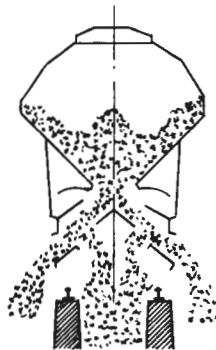
2

Fylling fra sito



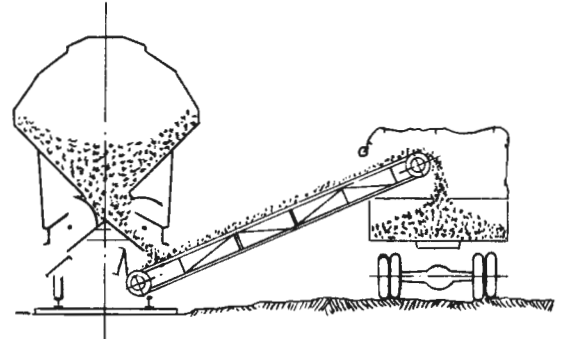
3

Lossing på transportbånd



4

Lossing innenfor/utenfor skinnene



5

Lossing på transp. bånd/lastebil

Trykk nr. 756.95

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR
GODSVOGNER

Litra Ø05



BOGGI - BUNNTÖMMINGSVOGN
Beskrivelse og betjeningsforskrifter
Innholdsfortegnelse

Litra
005

Rev. Trykk nr. 756.95

Date	Benevning	Blad nr.
	HOVEDDATA	1
	ALMINNELIG BESKRIVELSE	2
	UNDERSTILLING	2
	VOGNKASSE (BEHOLDER)	2
	BOGGIER	2
	DRAGSTELL OG BUFFERE	2
	BREMSESTELL	2
	BETJENINGSFORSKRIFTER	3
	FIGURER	4-7

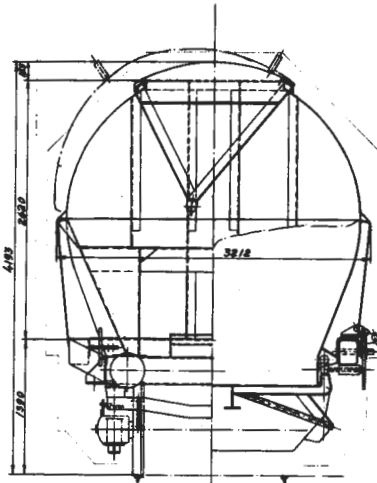
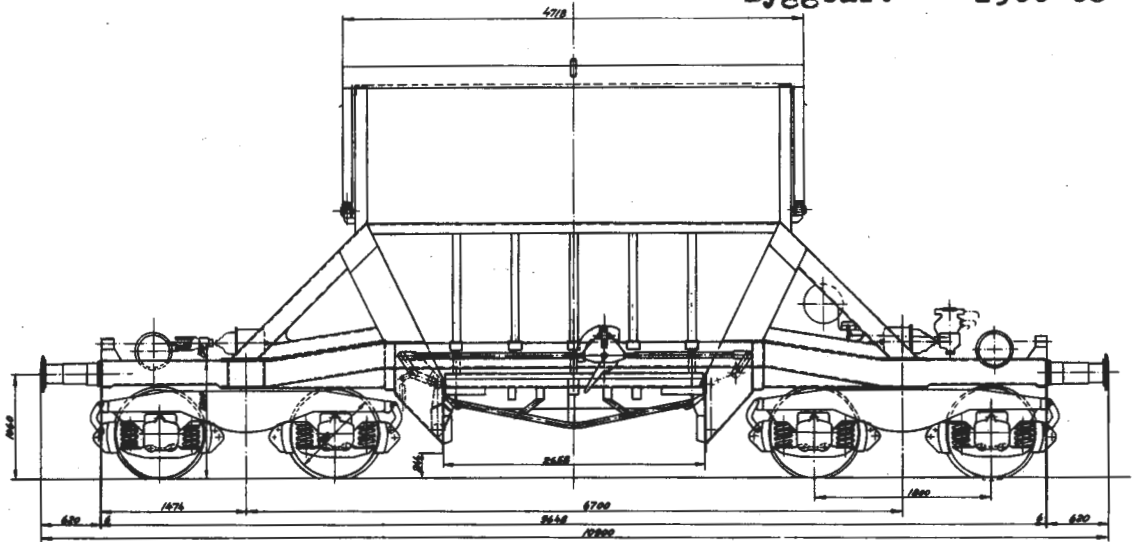
Godkj. /



Dato	

Tegn.fortegnelse nr. Str. 1-52167

Hovedtegn.: Str. 1-52167
Byggeår: 1966-68



Bæreevne
Vg.nr. 500350-500364

	A	B	C
	43,0t	51,0t	
B	0,0 t		

Bæreevne
Vg.nr. 500365-500380

	A	B	C
	45,5 t	53,5 t	
B	0,0 t		

A = baner med 16 tons akseltrykk
 B = " " 18 " "
 C = " " 20 " "
 t = tonn

Lengde over buffere	10,90 m
Boggisenteravstand	6,70 m
Høyde over skinnetopp	4,20 m
Vognvekt (for vg. nr. 500350-500364)	21,2 t
" " " " 500365-500380)	18,6 t
Kominhold (for vg. nr. 500350-500364)	28,0 m ³
" " " " 500365-500380)	27,0 m ³
Bremser	KE-SF bremse og parkeringsbremse
Største tillatte hastighet (lastet)	80 km/t
" " " (tom)	100 km/t



Date

ALMINNELIG BESKRIVELSE:

Vognen er bygget spesielt for A/S Borregaard til transport av kis Hjerkin - Sarpsborg.

UNDERSTILLING:

Understillingen er en sveiset konstruksjon av standard valseprofiler i kvalitet St 37 og St 52.

VOGNKASSE (BEHOLDER):

Vognkassen er en sveiset konstruksjon av plater og knekkede profiler i kvalitet St 37 og St 52.

Vognkassen er utstyrt med lokk som kan skyves (svinges) over til den ene siden.

Vognkassen har i bunnen 2 stk. kraftige luker (åpning og lukking av disse se betjeningsforskrift).

BOGGIER:

Boggiene som er en UIC-type (Y 25 C) med 1,8 m akselavstand, er en sveiset konstruksjon av standard valseprofiler i kvalitet St 37.

Hjulsatsene med diameter 920 mm har akselkasser med rullelager.

Fjærstellet består av 2 stk. dobbelte skruefjærer på hver akselkasse. Hver akselkasse er på siden mot boggimidte påmontert en fjærdemper (en glider som ved lastet vogn trykkes hardt mot akselkasseföringen) (fig. 1 og 2).

DRAGSTELL OG BUFFERE:

Vognens dragstell består av dragkrok, balanse og 2 stk. kraftige evolutfjærer.

Bufferne er vanlige standard ringfjærbuffer.

BREMSESTELL:

Vognen er utstyrt med en 16 klossers trykkluftbremse type KE-GP 2x12" med bremseetterstiller type DRV3-250 og lastveksel type LA4-R.



Rev.

Trykk nr. 756.95

No. Date

BETJENINGSFORSKRIFTER (FYLLING OG TÖMMING):

För fyllingen begynner, skyves (svinges) lokket (fig. 3) på kassen over til den ene siden ved at en innretning på lastestedet griper i en utviser (fig. 4) på lokket. Når vognkassen er fylt, drar den samme innretningen lokket tilbake på plass.

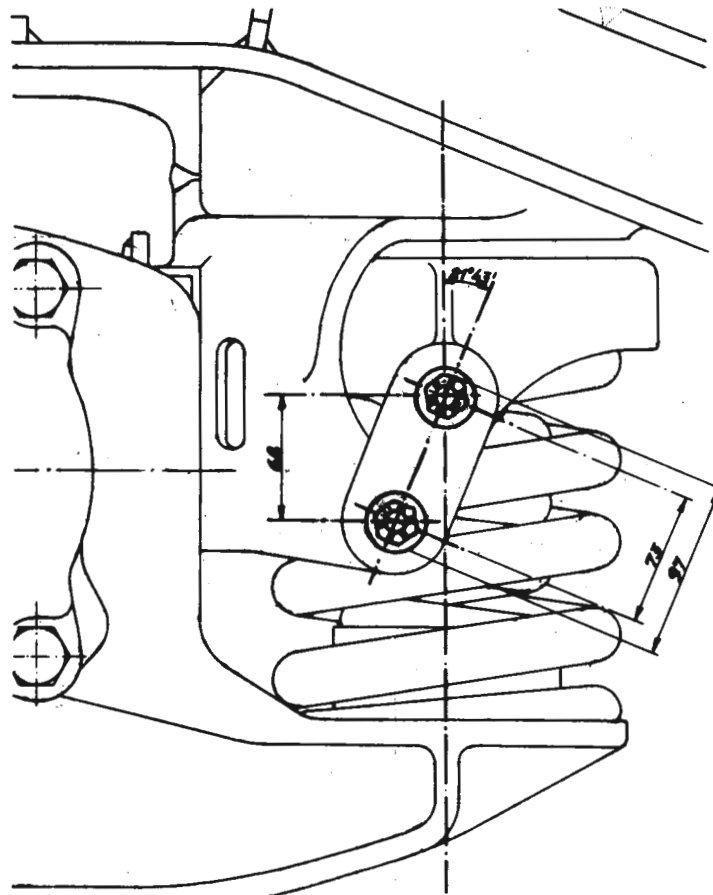
Ved tömning av vognkassen vil ved hjelp av en innretning på tömstedet sikringen (fig. 5) for tömmekanismen bli trykket utover. Denne vil derved frigjøre en utløserarm (fig. 6) som ved hjelp av en innretning på tömstedet drar denne ca. 90° i lengderetningen. Utløserarmen er over trekkstenger forbundet med låsanordningen (fig. 7) som holder lukene oppe under transport. Disse vil ved tömning av vognen bli skjövnet til side og lukene faller ned (åpnes). Når vognen er tömt, vil en innretning (rulle) på lossestedet presse mot rørutviseren (fig. 6 og 8) på luken og derved svinge (trykke) denne på plass igjen (lukket stilling). Straks lukene er kommet i lukket stilling, vil låsanordningen (fig. 7) bringes på plass igjen ved hjelp av kraftige skruefjærer. Ved denne bevegelse vil over trekkstengene også utløserarm og sikring igjen komme i "lukket stilling".

Godkj. /

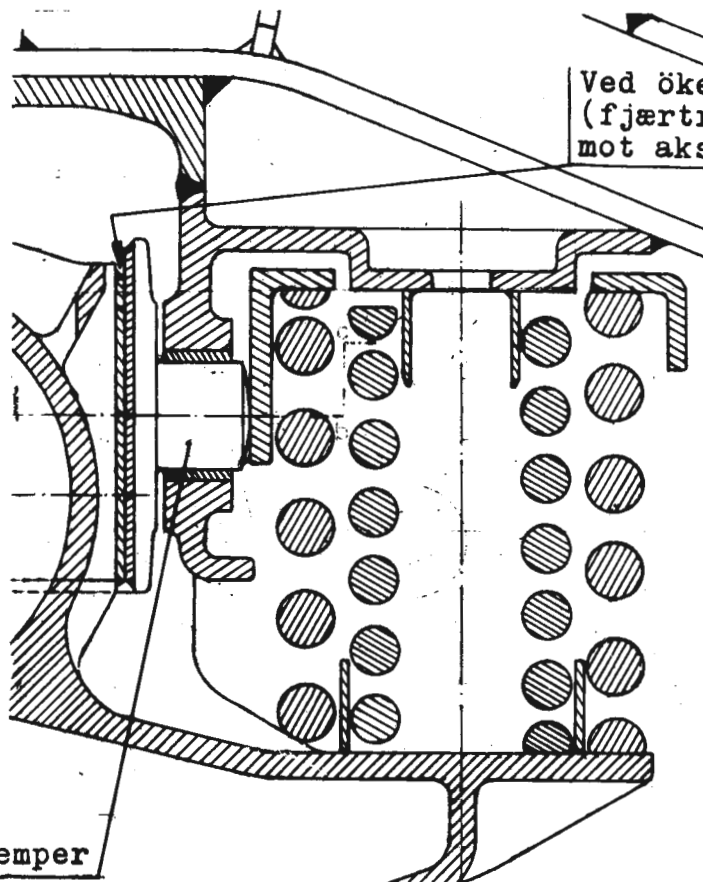


---ave:

Date



1



Ved ökande belastning
(fjærtryck) öker trycket
mot axelkasseföringen.

2

Fjærdemper

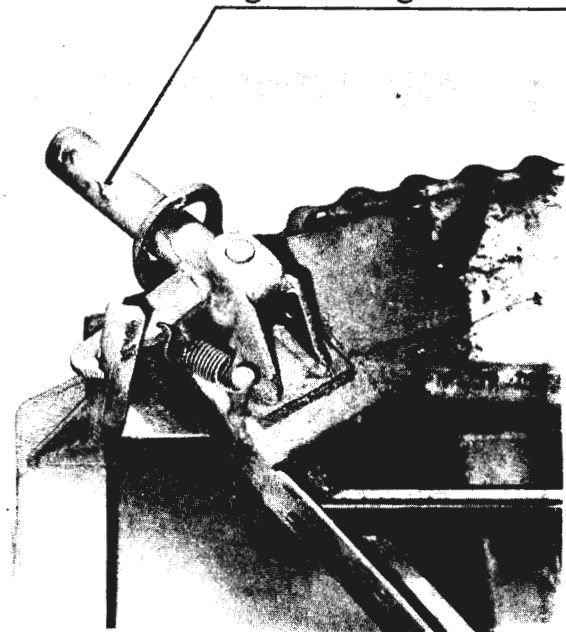
Godkj. /

Date



3

Utviser f/automatisk åpning og lukking av lokket.



4

Utgave:

Trykk nr. 756.95

Date

Sikring f/utlöserarm

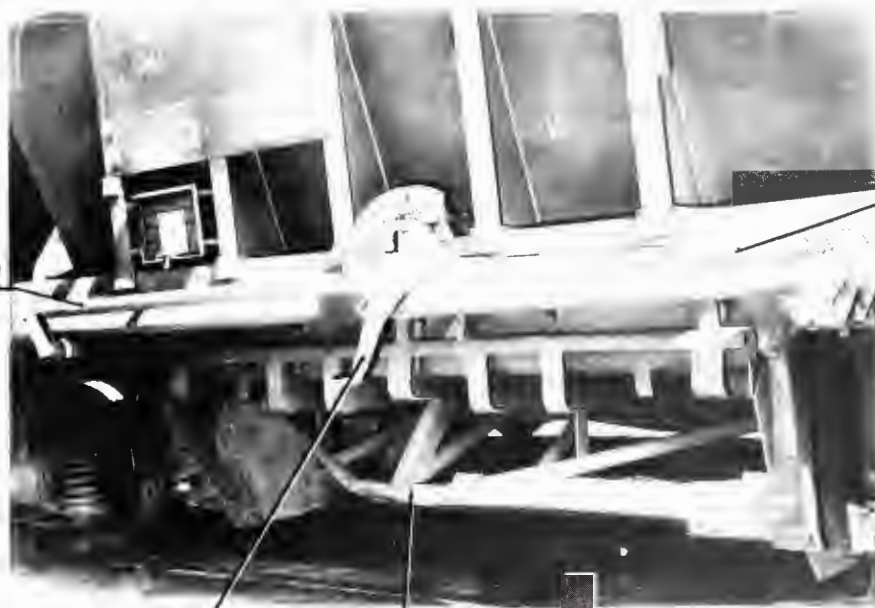


Trekkstang

5

Trekkstang

Utlöserarm



Trekkstang

6

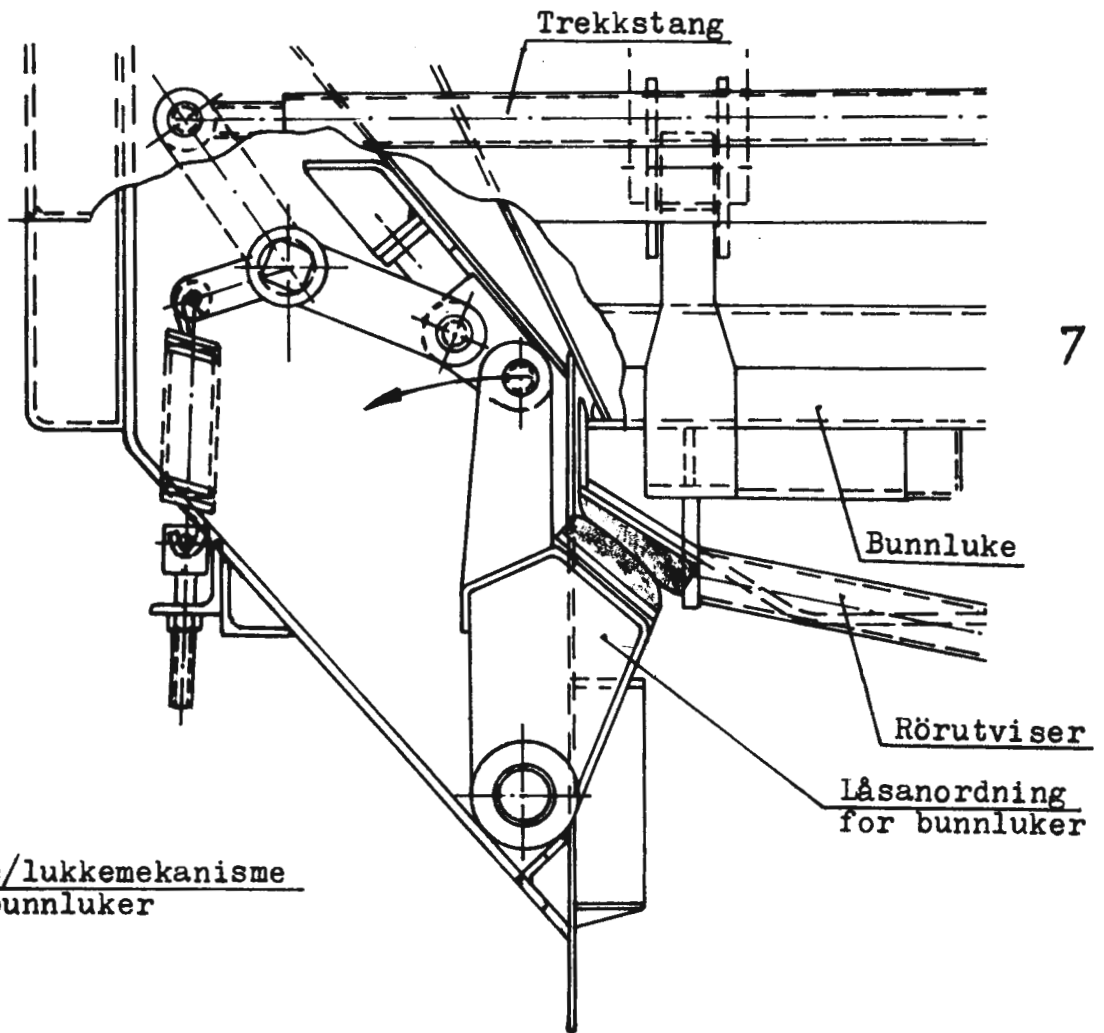
Trekkstang

Utlöserarm

Rörutviser f/lukking av bunnluke

Trykk nr. 756.95

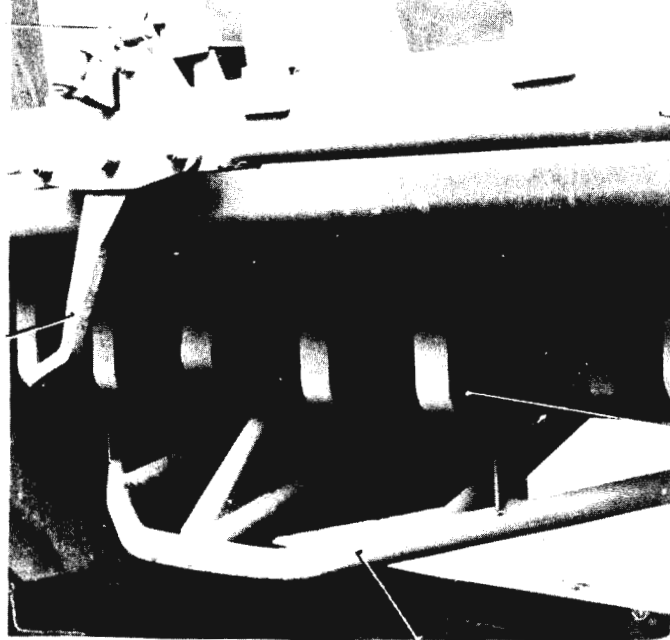
Date



Sikring

Trekkestang

Utlöserarm



Rörutviser

Trykk nr. 756.96

20.3.1973

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR
GODSVOGNER

Litra Tds tp. 1



BUNNTØMMINGSVOGN
BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
INNHOLDSFORTEGNELSE

Litra
Tds

-

Rev.

Trykk nr.756.96

I	Dato	Benevning	Blad nr.
		HOVEDDATA	1
		ALMINNELIG BESKRIVELSE	2
		UNDERSTILLING	2
		BEHOLDER (Lastekasse)	2
		LØPEVERK	2
		DRAGSTELL OG BUFFERE	3
		BREMSESTELL	3
		BETJENINGSFORSKRIFTER	3-4
		FIGURER	5-6

Godkj. /

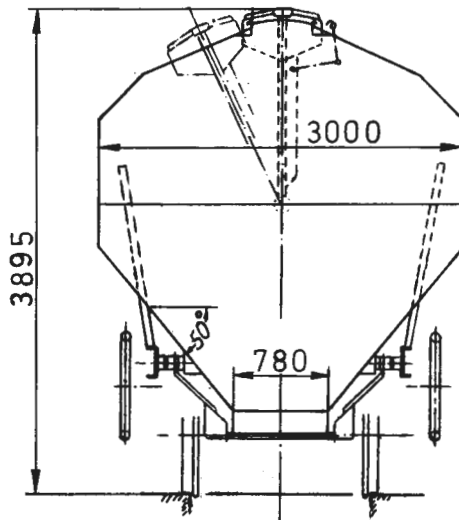
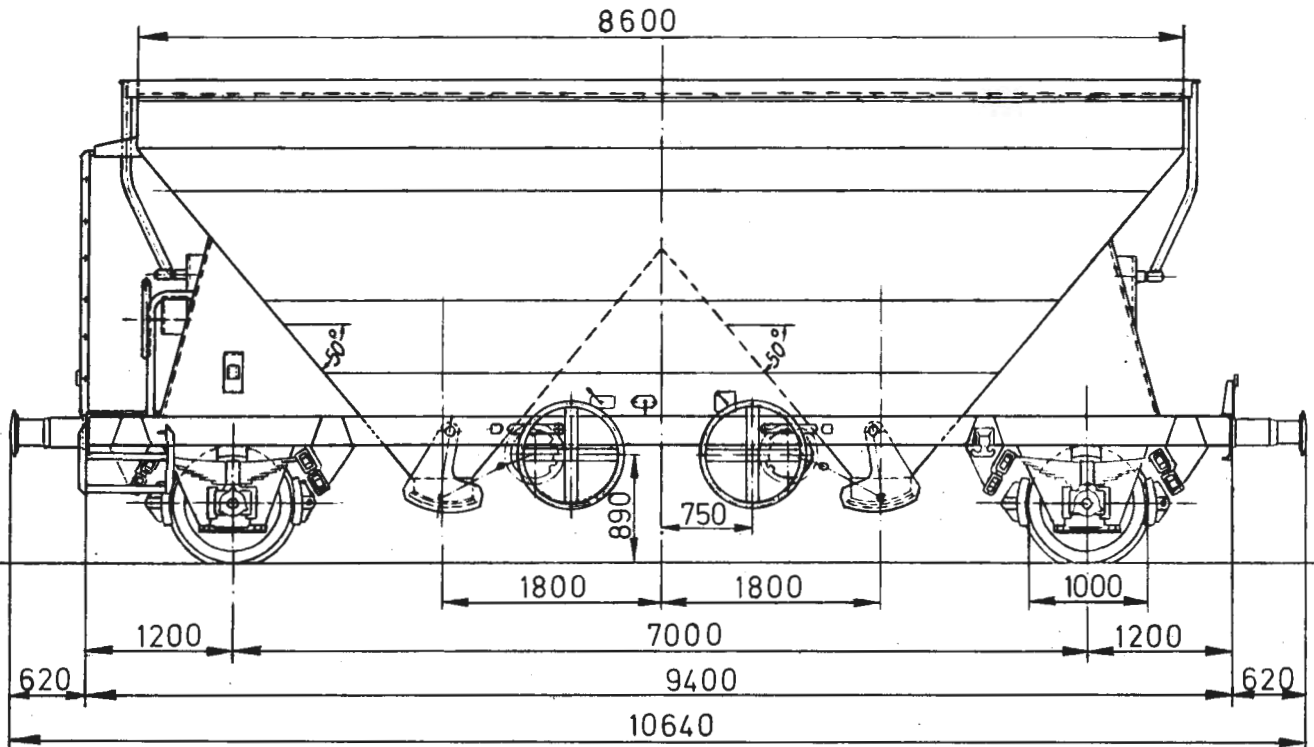
Dato

Tegn.fortegnelse nr. 785

Hovedtegn.: Talbot AZ 50 422

Byggeår:

1972



Bæreevne

	A	B	C
	18,4t	22,4t	26,4t
S	18,4t	22,4t	

A = baner med 16 tonns akseltrykk

B = " " 18 " "

C = " " 20 " "

S = for hastighet 80-100 km/t

t = tonn

Lengde over buffere 10,64 m

Høyde over skinnetopp 3,89 m

Vognvekt 13,6 t

Rominnhold 44,0 m³

Bremser KE-GP bremse og skrubremse

Største tillatte hastighet 100 km/t



Rev.

Nr. Dato

T = vogn med skyvetak, 2 aksler, 20 tonn eller mer
d = med automatisk lossing ved hjelp av tyngdekraften
s = inntil 100 km/t

5 vogner i serien 21 76 573 0000-0-0004-2

ALMINNELIG BESKRIVELSE

Vognen er en 2-akslet bunntømmingsvogn med dreietak (luke) som er bygget spesielt for transport av fuktighetsømfintlig pulvergods.

UNDERSTILLING

Understillingen er en helsveiset konstruksjon av standard valseprofiler og knekkede profiler i kvalitet R St 37-2 Cu 3 og St 52-3 Cu 3. Den får på grunn av nedføringen av tømme-traktene en spesiell utforming. Understillingen er også konstruert for senere montering av automatisk kopling.

BEHOLDER (LASTEKASSE)

Beholderen er en helsveiset konstruksjon av stålplater og profiler i kvalitet St 52-3 Cu. Beholderen er utstyrt med 2 bunnluker. Hver tømmeåpning er 500x780 mm. Veggene i beholderen er slik utformet at godset som tømmes ved hjelp av tyngdekraften "renner" lett ut.

LØPEVERK

Hjulsatsene med hjuldiameter 1000 mm er av type Xa og har akselkasser med sylindriske rullelager.

Fjærstellet (se fig.blad nr.5) består av: 1 stk. bladbærefjær ved hver akselkasse. Lengden er 1200 mm og med bladtverrsnitt 120x16 mm. Fjæropphengingen er en spesiell enkelttlenket konstruksjon med en tilleggsfjær av gummi.



I	Dato

DRAGSTELL OG BUFFERE

Dragstellet består av dragkrok (100 tonns) forbundet med en spesiell gummifjærpatron av Ringfeders type.

Skrukoppelet er av vanlig type (85 tonns).

Bufferne er standard ringfjærbuffer med fjærelement for 59 tonns støtkraft og med skivediameter 370 mm.

BREMSESTELL

Vognen er utstyrt med en 8-klossers trykkluftbremse type KE-GP-12" med styreventil type KE 1a SL, bremseetterstillers type DRV 2-450, omstilling "G-P", "inn-ut" og med mekanisk lastveksel "tom-lastet". Vognen har dessuten skrubremse.

BETJENINGSFORSKRIFT

VED LASTING: Kasthaken ① for sikring av dreietaket (luken) løftes opp ved hjelp av håndtaket ② og taket dreies til side ved å dreie rattet ③ til venstre og inntil armen ④ slår mot anslaget ⑤. Kasthaken trekkes ned og sikrer luken i åpen stilling. Etter endt lasting løftes kasthaken opp og taket dreies tilbake til armen ⑥ slår mot anslaget ⑦. Kasthaken faller ned og sikrer taket i lukket stilling.

VED TØMMING: Håndtaket ① svinges opp i stilling "Auf". Ved dette løftes begge sikringshakene ③ og ④ og tannsektoren ⑤ blir fri. Ved å dreie rattet for vedkommende luke i retning "Auf" vil denne bevegelse via tannhjul bli overført til armen ⑥ og trekkstangen ⑦ og dermed også til luken ⑧. Luken kan foruten lukket og helt åpen stilling settes i to mellomstillinger ved å svinge hånd-



BUNNTØMMINGSVOGN
DRAGSTELL OG BUFFERE, BREMSESTELL'
BETJENINGSFORSKRIFT

Litra
Tds

Rev. Trykk nr.756.96

Blad nr. 4

I	Dato

taket ① i retning "Zu" og slik at sikringshaken ③ faller ned i en av de to mellomstillinger. Ved helt lukket stilling "Zu" vil luken være ekstra sikret ved at den lengste av sikringshakene ④ som under bevegelse av luken holdes oppe av en glidebøyle faller ned.

Godkj. /



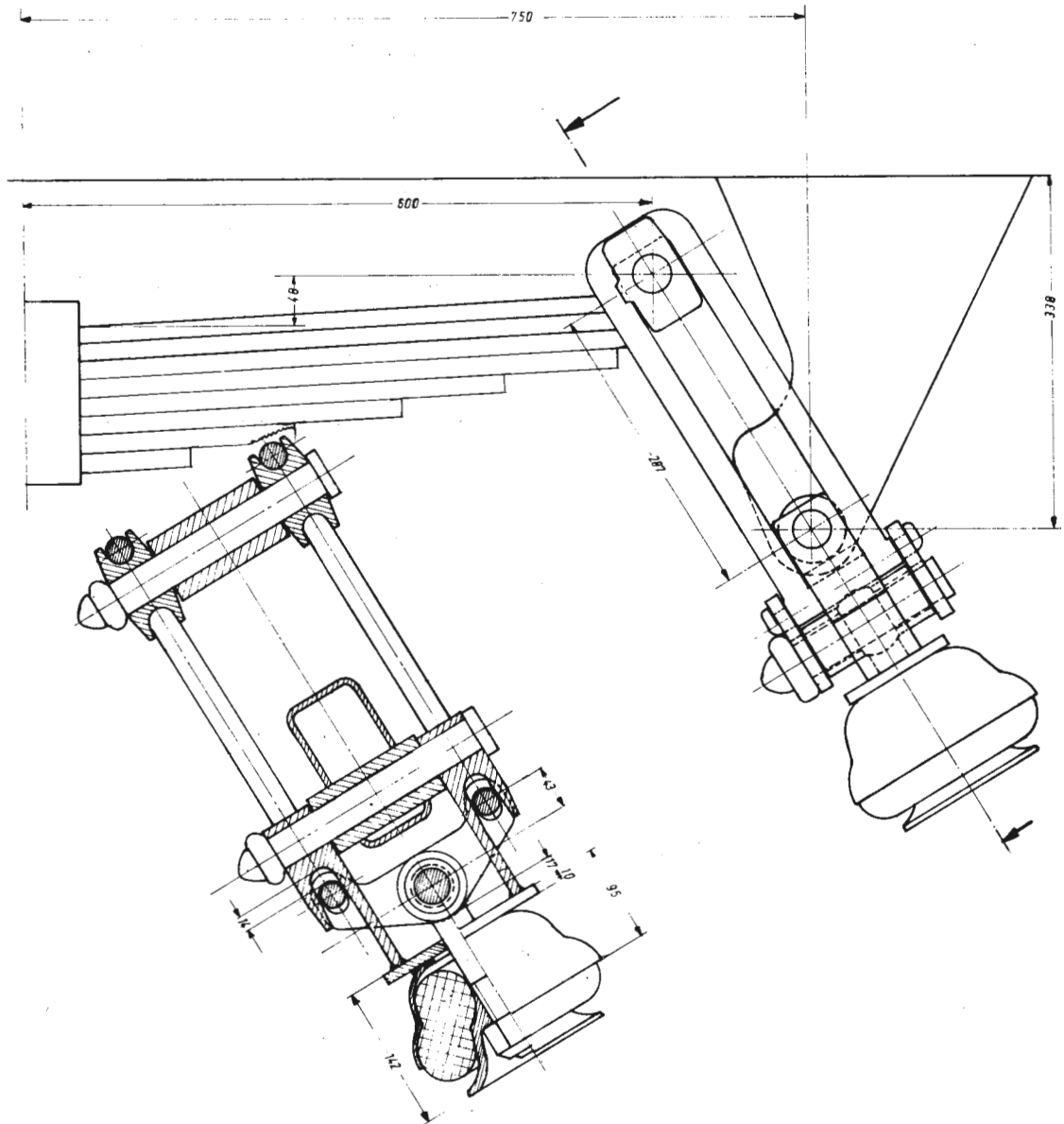
BUNNTØMMINGSVOGN
FIGURER

Litra
Tds

Blad nr. 5

Rev. Trykk nr. 756.96

Dato	



N.	Dato

Fig.1

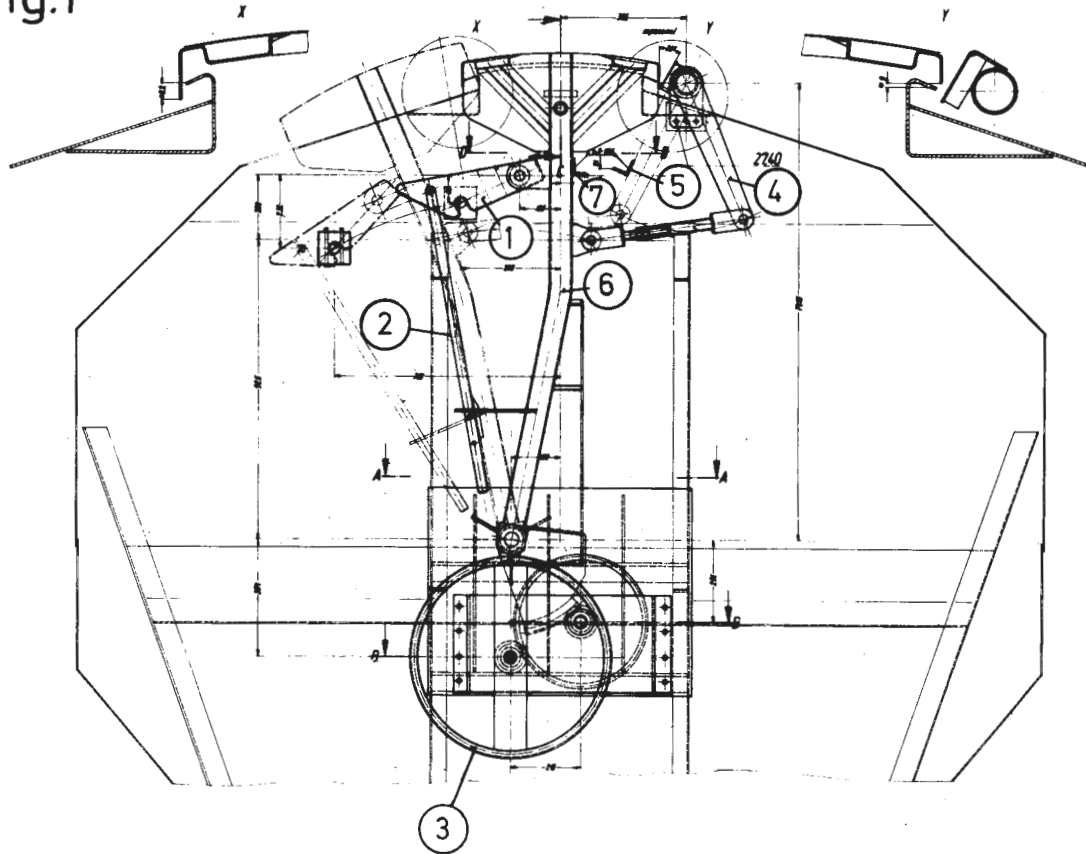
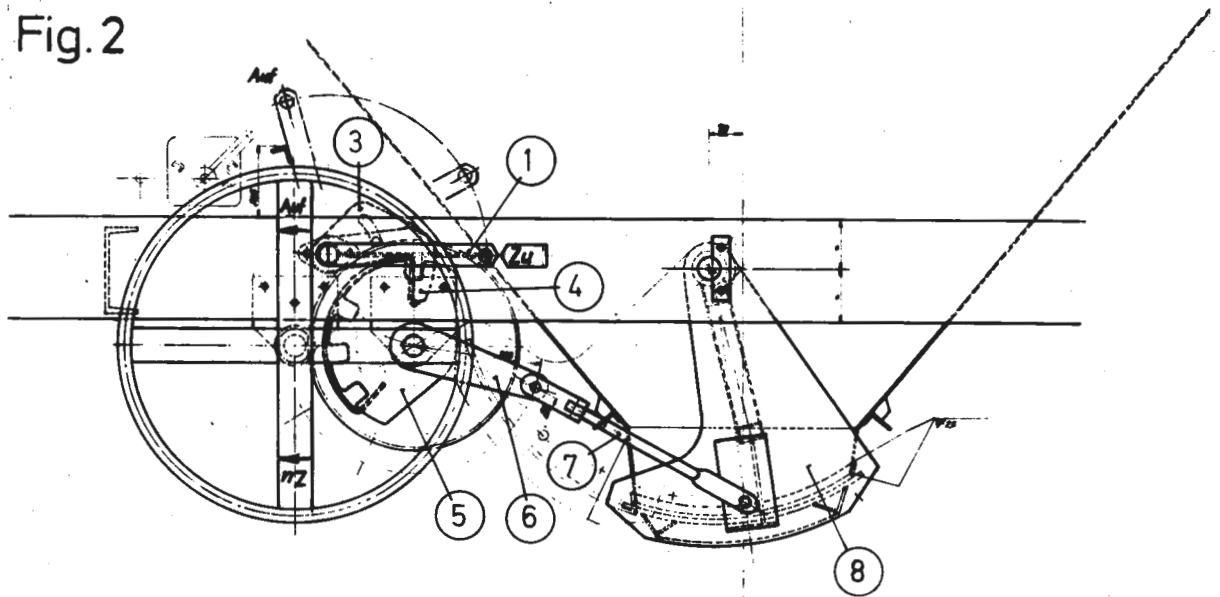


Fig. 2



Trykk nr. 756.97

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR
GODSVOGNER

Litra **Tads**



BOGGI - BUNNTØMMINGSVOGN
Hoveddata

Litra
Tads

Blad nr. 1

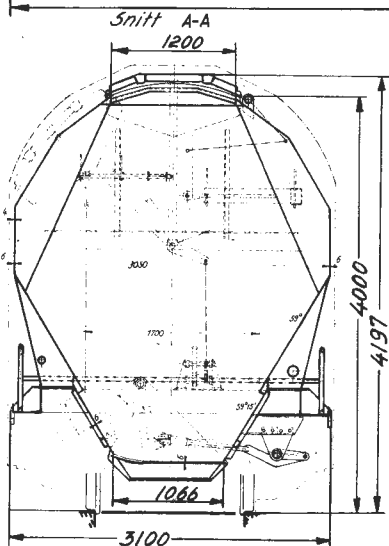
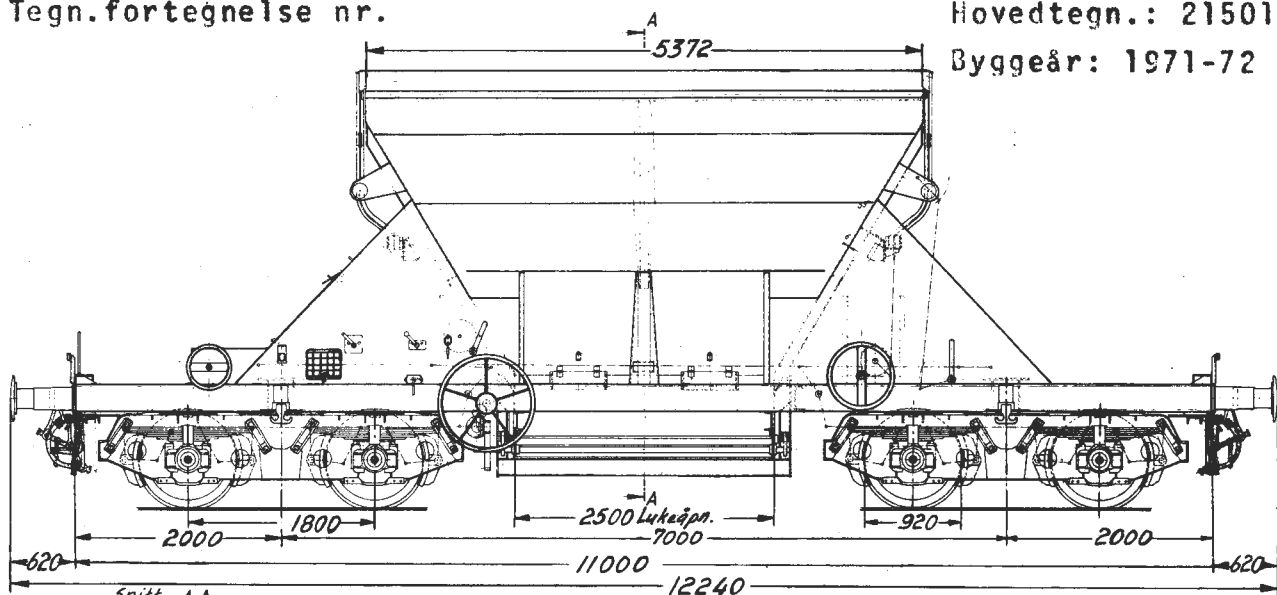
Utgave: Trykk nr. 756.97

Dato

Tegn. fortegnelse nr.

Hovedtegn.: 21501

Byggeår: 1971-72



Bæreevne

A	B	C
47,ot	49,ot	

A = baner med 16 tonns akseltrykk

B = " " 18 " "

C = " " 20 " "

t = tonn

Lengde over buffere 12,24 m

Vognvekt 21,0 t

Rominnhold 31,0 m³

Bremser KE-G bremse og skrubremse

Største tillatte hastighet 100 km/t



Rev.

Trykk nr. 756.97

Date

T = med svingetak, med bogcier - 40 t eller mer
a = med bogcier
d = med automatisk lossing v.h.av tyngdekraften
s = inntil 100 km/t

ALMINNELIG BESKRIVELSE

Vognen er bygget spesielt for transport av kis. Vognen tømmes ved å åpne bunnlukene. Til betjening av bunnlukene er en mekanisk virkende innretning som ved hjelp av hånddratt kan betjenes fra begge vognsider. For beskyttelse av godset mot været er den øvre kasseåpning utformet med et svingetak. Betjeningen av svingetaket skjer ved hånddratt på begge vognsider. Vognen kan gå på alle europeiske banestrekninger.

UNDERSTILLING

Understillingen er en sveiset konstruksjon av standard valseprofiler i kvalitet MR St 37-B Cu og konstruert for et akseltrykk på 20 tonn og et buffertrykk på 200 tonn. Understillingen er utformet med 2 langbjelker og 2 støtbjelker forbundet med bufferbjelker og tverrbjelker. Understillingen er også utformet for senere innføring av automatisk kopling.

VOGNKASSE

Vognkassen er en sveiset konstruksjon av stålplater i kvalitet St 52 Cu. Vognkassen er med kraftige støtter og støtteplater sveiset til understillingen. Alle innvendige hjørner er godt avrundet. I bunnen er en stor tømmeåpning forsynt med en kraftig luke.

SVINGETAK

Svingetaket er en sveiset, selvbærende konstruksjon av stålplate opplagret på hver ende av vognkassen. I helt åpen stilling vil svingetaket være innenfor konstruksjonsprofilen.

BOGGIER

Boggiene som er en forkortet UIC-type med 1,8 m akselavstand er en sveiset konstruksjon av plater og valseprofiler i kvalitet R St 37-B. Hjulsatsene med hjuldiameter 920 mm har akselkasser med rullelager. Bladbærefjærene som er 1200 mm lange har 8 fjærblad med bladtverrsnitt 120x16 mm. Fjæropphengingen er enkeltlenket.

Godkj. /

Dato

DRAGSTELL OG BUFFERE

Vognen har delt dragstell med drag-trykkfjærpatron av Ringfeders type 405, standard dragkrok (F nr. 323.302.12), standard skrukoppel (F nr. 323.251.02) og standard ringfjær-buffere (F nr. 323.004.33)

BREMSESTELL

Vognen er utstyrt med en 16 klossers trykkluftbremse type KE-GP som består av styreventil type KE 1 C SL, 14" bremse-sylinder, lastveksel type LV4E og bremseetterstillertype DRV2A/300 h2.

Lastveksel, omstilling G-P, omstilling Inn-Ut og styreventilens løseventil kan alle betjenes fra vognens sider (Se fig. blad 5). Dessuten er vognen utstyrt med parkeringsbremse som virker på begge boggier. Parkeringsbremsen kan også betjenes fra begge vognsider.

BETJENINGSFORSKRIFT (Fig. se blad nr. 5-6)

Ved lastning: Sikringsarmen ① for dreietaket svinges ned i stilling "Fri" og taket dreies til side ved hjelp av rattet ② på siden av vognen. Etter endt lastning dreies taket tilbake på plass og sikringsarmen svinges opp i stilling "Låst".

Ved lossing: Sikringsarmen ③ for bunnlukebetjeningen svinges over i stilling "Fri". Ved dette svinges sperreklinten ④ opp og frigjør medbringersikringen ⑤. Rattet ⑥ dreies til venstre og vil over en utveksling dreie tannhjulet ⑦ slik at den minste tappen B på dette vil løfte medbringersikringen ⑤ og medbringeren ⑧ blir frigjort. Ved fortsatt dreining på rattet vil den største tappen A på tannhjulet ⑦ ta med seg medbringeren og når denne er dreiet 20-25° vil armen ⑨ og forbindelsesstangen ⑩ være kommet over dødpunktet og luken faller ned. Medbringersikringen ⑤ vil nå falle ned i første tann og sperre luken (minste åpning). For å få maks. lukeåpning dreies rattet ⑥ videre inntil tappen A på tannhjulet ⑦ har tatt med seg medbringeren ⑧ videre og medbringersikringen ⑤ faller ned ved tann nr. ③

Ved stenging av luken dreies rattet ⑥ til høyre. Den minste tappen B på tannhjulet ⑦ vil støte mot hjørnet på medbringersikringen ⑤ og løfte denne ut av inngrep med medbringeren B og luken faller igjen. Ved at medbringersikringen ⑤



BOGGI - BUNNTØMMINGSVOGN
DRAGSTELL OG BUFFERE, BREMSESTELL
BETJENINGSFORSKRIFTER

Litra
Tads

Rev.

Trykk nr.756.97

Blad nr. 4

Dato

løftet seg har tappen (nesen) på denne beveget sperrelinken ④ over dødpunktet. Når luken faller igjen dreier medbringeren ⑧ seg til venstre og medbringersikringen ⑤ faller ned og sikrer luken. Samtidig med at medbringersikringen faller ned vil også loddet på sperrelinken ④ dreie denne over og sperre medbringersikringen. Sikringsarmen på siden av vognen vil nå stå i stilling "Låst".

SMØRING

Samtlige smøresteder for bevegelse av taket og bunnluken smøres hver 3. måned med Caltex Novatex nr. 2.

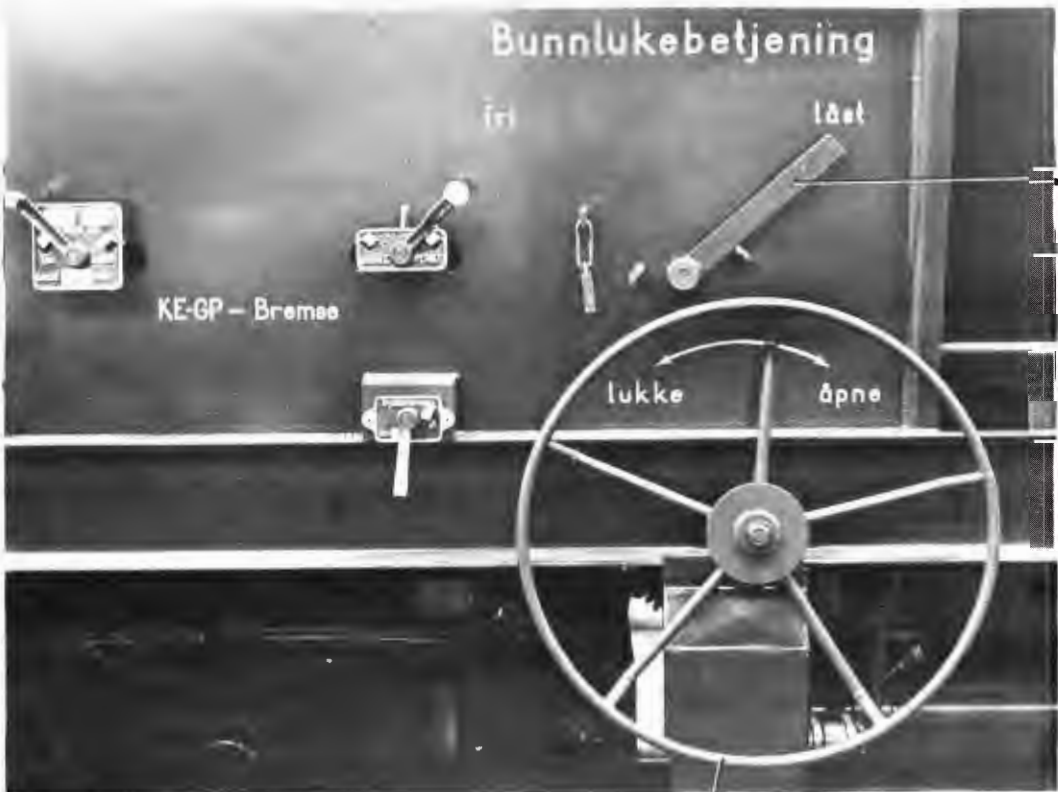
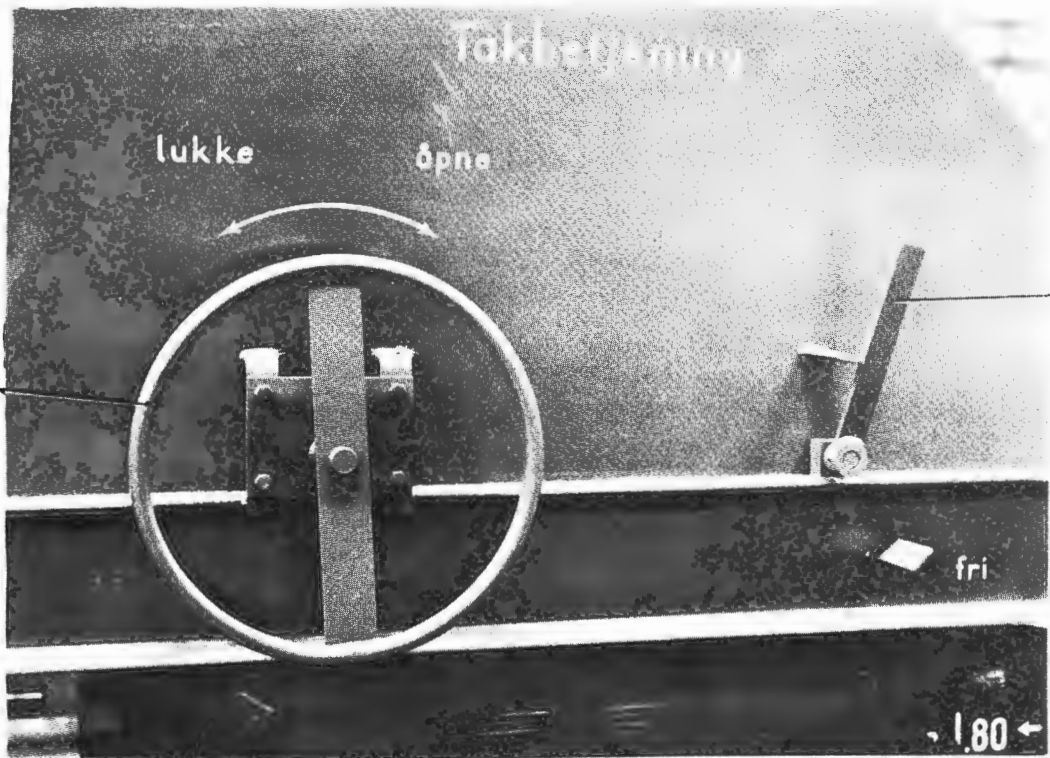
Godkj. /

Rev.

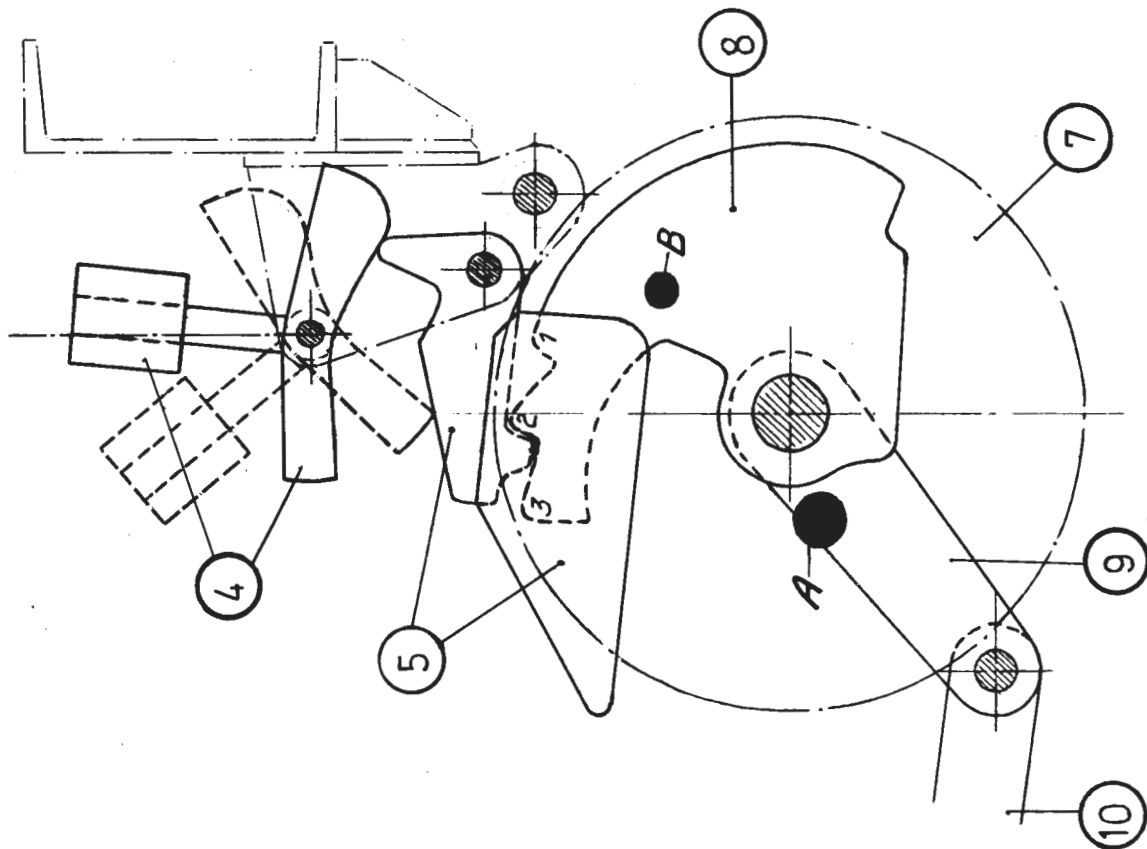
Trykk nr. 756.97

Blad nr. 5

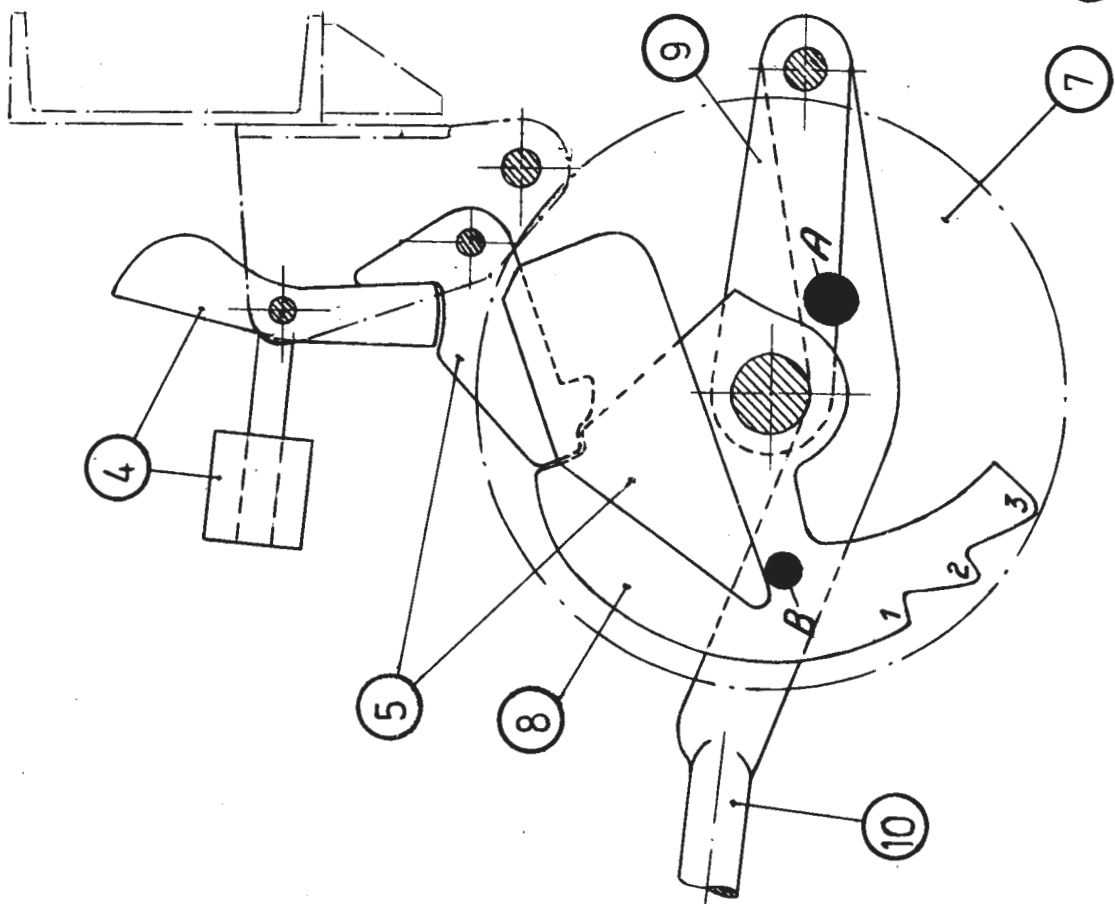
Dato



Rev.	Dato



Åpen stilling



Lukket stilling

Trykk nr. 756.98

Printet i Norge 1938

den 25. 5. 1938

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen M



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
FOR
GODSVOGNER

Litra **Tadss**



BOGGI - BUNNTÖMMINGSVOGN
BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER
INNHOLDSFORTEGNELSE

Litra
Tadss

Rev.

Trykk nr 756.98

I	Dato	Benevning	Blad nr.
		HOVEDDATA	1
		ALMINNELIG BESKRIVELSE	2
		UNDERSTILLING	2
		BEHOLDER (lastekasse)	2
		LASTPLATTFORMER	2
		BOGGIER	2
		DRAGSTELL OG BUFFERE	3
		BREMSESTELL	3
		BETJENINGSFORSKRIFTER	3
		SMÖRING	3
		FIGURER	4-5

Godkj.



BOGGI - BUNNTÖMMINGSVOGN
Hoveddata

Litra
Tadss

Utgave:

Trykk nr. 756.98

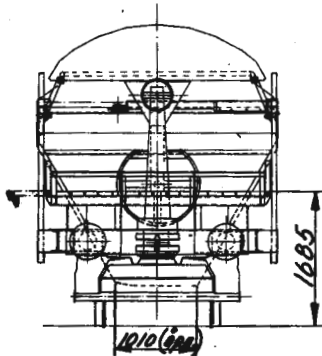
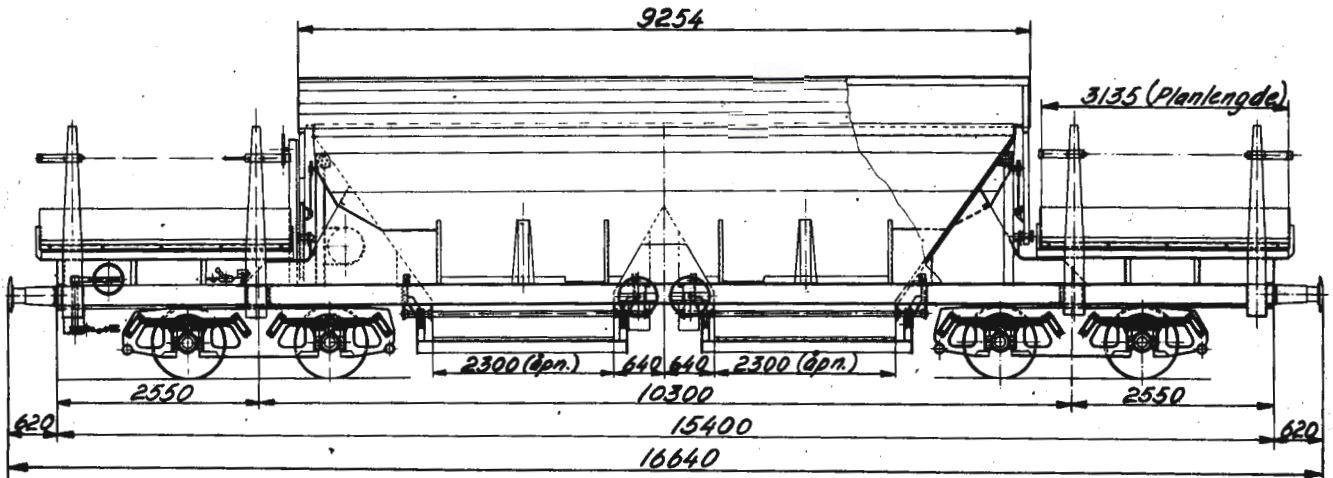
Blad nr. 1

Date

Tegn.fortegnelse nr. 764

Hovedtegn.: 22071

Byggeår: 1970



Bæreevne

	A	B	C
	37,0 t	45,0 t	53,0 t
S	37,0 t	45,0 t	

A = baner med 16 tonns akseltrykk

B = " " 18 " "

C = " " 20 " "

t = tonn

Lengde over buffere	16,64 m
Høyde over skinnetopp	3,87 m
Vognvekt	27,0 t
Rominnhold	45,0 m ³
Lastplattformenes bredde	2,74 m
" lengde	3,13 m
" høyde over skinnetopp	1,65 m
Største tillatte last pr. lastplattform	12,5 t
" " hjultrykk for kjøretøy på lastplattform	1,0 t
Boggier (Minden Siegen type) etter tegn.	21470
Bremser KE-GP bremse og parkeringsbremse	
Største tillatte hastighet	120 km/t



I	Dato

ALMINNELIG BESKRIVELSE

Vognen er en boggi-bunntømmingsvogn som er bygget spesielt for transport av fuktighetsømfintlig pulvergods på strekningen Muruvik-Meråker og returtransport av ferdigprodukter (siliciumprodukter). Ferdigproduktene lastes opp på plattformen over hver boggi.

UNDERSTILLING

Understillingen er en helsveiset konstruksjon av standard valseprofiler og en del knekkede profiler. Side- og endebjelker er av kvalitet St 37-B, mens senterbjelkene (over boggisentrene) er i kvalitet St 52-C.

BEHOLDER (LASTEKASSE)

Beholderen er en helsveiset konstruksjon av stålplater og profiler i kvalitet St 52-C. Beholderen er utvendig på hele det innskrådde parti isolert med 50 mm polyuretan. Isolasjonen er ytterst beskyttet av 2 lag glassfiber og topcoat. Dessuten er hulrommet i bunnlukene fylt med polyuretan. Beholderen er utstyrt med 2 bunnluker som over bevegelsesarmer og snekke beveges ved hjelp av håndratt (2 ratt på hver side av vognen).

Vognkassen er ellers utstyrt med dreietak. Dette dreies til den ønskede side over wire- og kjedetrekk ved hjelp av et håndratt.

LASTPLATTFORMER

Ved hver vognende og delvis over boggien er bygget opp en plattform for last (returlast av ferdigprodukter). Lastplattformene er utstyrt med nedleggbare sidelemmer av aluminium. Sidelemmene kan brukes som kjørebros (slås ned til anlegg mot kant på lasterampe). Videre er det 4 staker og surrogjetting rundt hele plattformen i 1100 mm høyde over gult.

BOGGIEK

Boggiene som er av Minden Siegens type etter tegn. 21470, er en sveiset konstruksjon av pressede stålplateprofiler i kvalitet St 52-C. Akselavstanden er 1,8 m.

Hjulstatsene med hjuldiameter 920 mm har akselkasser med sylindriske rullelager.

Fjærstellet består av 1 stk. bladbærefjær ved hver akselkasse (8 blads). Lengden er 1200 mm og bladtverrsnittet 120 x 16 mm. Fjæropphengingen er enkeltlenket.



	Dato

DRAGSTELL OG BUFFERE

Dragstellet består av dragkrok forbundet med en spesiell fjærpatron av Ringfeders type. Fjærpatronen er egnet for senere montering av sentralkoppel.

Bufferne er vanlige standard ringfjærbuffer med skivediameter 450 mm.

BREMSSTELL

Vognen er utstyrt med 16 klossers trykkluftbremse type KE-GP-A-2x10"/12", lastbremseventil type RLV 12, utveivingsventil W4-B og bremseetterstillere type DRV 3K-300.

BETJENINGSFORSKRIFT (Fig. se blad 4-5)

Ved lasting: Sikringsarmene ① for dreietaket slås innover og dreietaket ② dreies ved hjelp av håndrattet ③ over til den ønskede side. Etter endt lasting dreies ved hjelp av rattet taket tilbake på plass og sikringshåndtakene slås tilbake (utover).

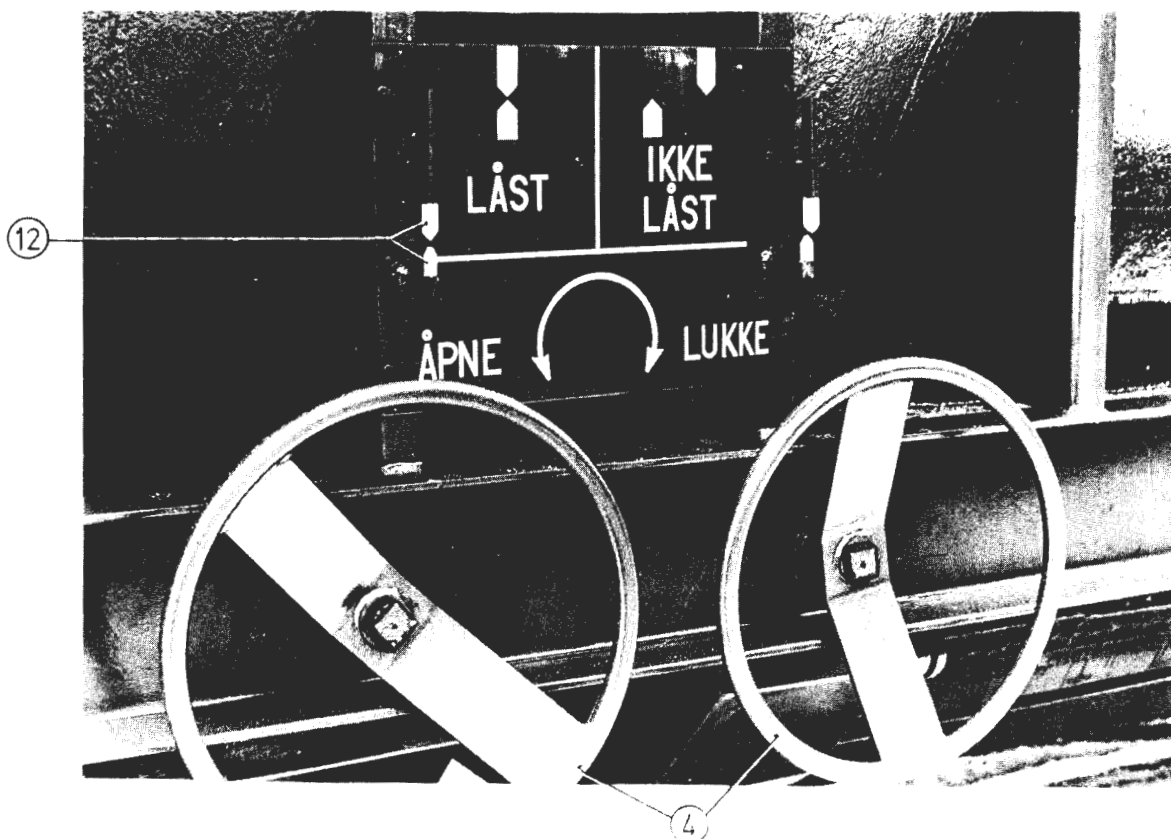
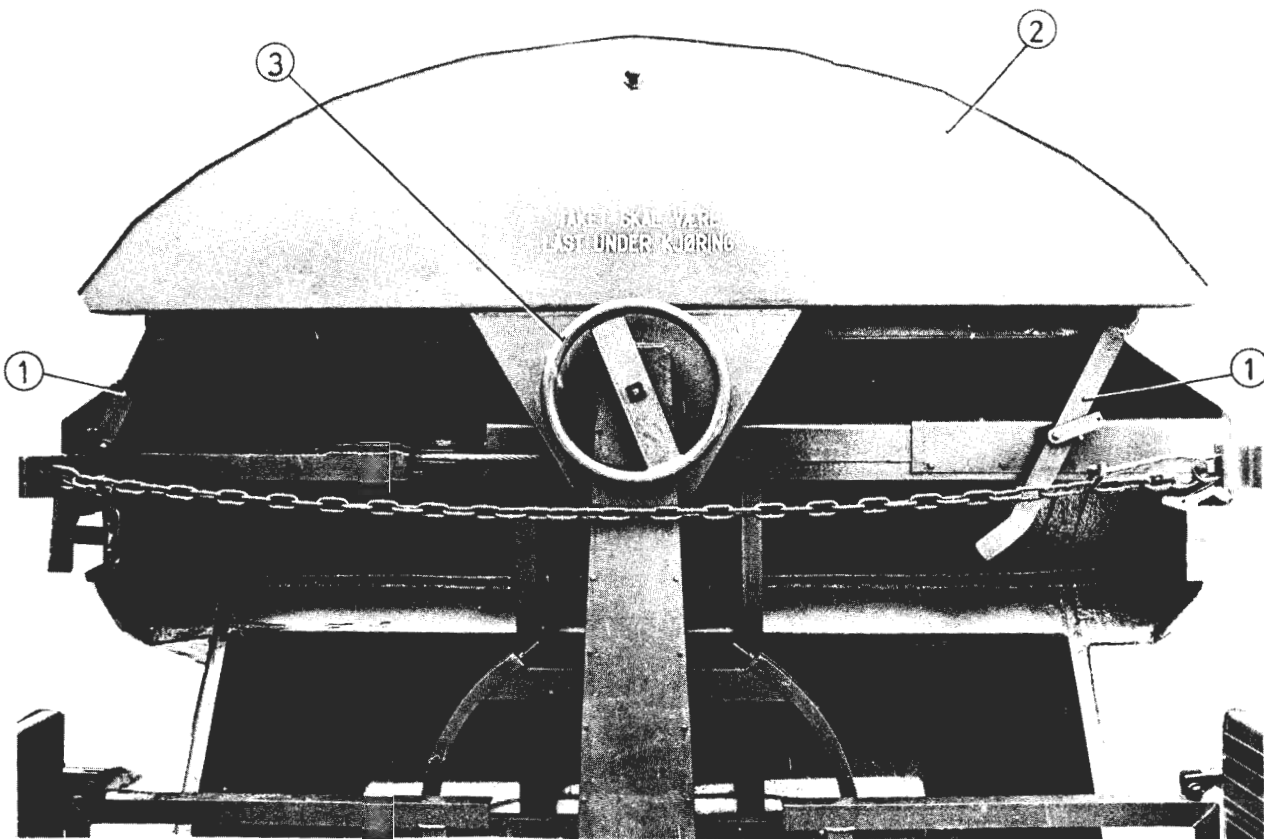
Ved lossing: Bunnlukene åpnes ved hjelp av håndrattene ④ på sidene av vognen. Først oppheves sikringen på medbringerskiven ⑤ ved at låsestaket ⑥ trekkes utover, dette vil igjen trekke låsepalen ⑦ for medbringerskiven opp (sikringen opphevet). Rattet dreies inntil snekehjulet ⑧ har beveget seg 180° (hele sporelengden i medbringerskiven). Tappen på snekehjulet vil nå ta med seg medbringerskiven som sitter fast på akselen, og bevegelsen vil via armen ⑨ på akselen og stagene ⑩ bevege luken over et dødpunkt og luken faller ned. Rattet dreies videre inntil sperrepalen faller ned i hakket på medbringerskiven og derved holder luken i åpen stilling.

Ved stenging av luken dreies rattet motsatt vei helt til knasten ⑪ på snekehjulet løfter opp sperrepalen og luken slår tilbake til lukket stilling. Rattet dreies videre inntil låsepalen faller ned i hakket i medbringerskiven, derved er luken sikret. Spissene på anviserne ⑫ skal da stå rett over hverandre.

SMÖRING

Samtlige smøresteder for bevegelse av taket og bunnlukene smøres hver 3. måned med Caltex Novatex nr. 2.

Date



Utgave:

Trykk nr. 756.98

Dato

